

1

—

2

14.2

3

4

5

6

7

8

9

0

Dresdner Verkehrsbetriebe AG

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

FESTSTELLUNGSENTWURF

– Unterlage 14.1 –
Bestimmung der Belastungsklasse

aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

21. DEZ. 2020


Hemmersbach


ppa. Hanusch

Projekt

8962_DVB_Großenhainer_BA3_LPH3-4_MLE
Bestandsnaher Ausbau Großenhainer Lph. 3 und 4

EIBS

Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92 • D-01187 Dresden
Tel: +49 (0) 351 4661-0 • Fax: +49 (0) 351 4661-3000
mail:eibs@eibs.de

Ermittlung der Belastungsklasse**Unterlage 14.1**

Achse:	101	Gleisachse stadtwärts	
Vorgang:	Großenhainer-Teil1	Großenhainer-Trachenberger bis Heidestr.	
Anfangsstation:	0,000	Endstation:	150,000 Datum: 05.08.20

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Prognosejahr:	2030	DTV Gesamt:	14318,00 [Fz/24h]
SV-Anteil:	3,46 [%]	DTV ^(SV) :	495,40 [Fz/24h]

Betrachtungszeitraum:	2023 - 2052	Nutzungsjahre:	30
-----------------------	-------------	----------------	----

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	466,69 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrtrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Nein
Straßenkategorie:	-
f_z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,16
f_A = Achszahlfaktor:	3,30
q_{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,23
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,01

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	2	f_1 = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	3,75 und > [m]	f_2 = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,00
Höchstlängsneigung:	<2 [%]	f_3 = Steigungsfaktor:	1,00

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**

der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Betrachtungszeitraums :	2,25
--	------

Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre:	Bk3,2
---	-------

Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**

der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre) :	2,25
---	------

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	Bk3,2
---	--------------

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

8962_DVB_Großenhainer_BA3_LPH3-4_MLE
Bestandsnaher Ausbau Großenhainer Lph. 3 und 4

EIBS

Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92 • D-01187 Dresden
Tel: +49 (0) 351 4661-0 • Fax: +49 (0) 351 4661-3000
mail: eibs@eibs.de

Ermittlung der Belastungsklasse

Unterlage 14.1

Achse:	101	Gleisachse stadtwärts	
Vorgang:	Großenhainer-Teil2	Großenhainer-Heidestr. bis Weinböhlauer	
Anfangsstation:	150,000	Endstation:	525,000 Datum: 05.08.20

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Prognosejahr:	2030	DTV Gesamt:	14468,00 [Fz/24h]
SV-Anteil:	3,46 [%]	DTV(SV):	500,59 [Fz/24h]

Betrachtungszeitraum:	2023 - 2052	Nutzungsjahre:	30
-----------------------	-------------	----------------	----

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	471,58 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrtrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Nein
Straßenkategorie:	-
f_z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,16
f_A = Achszahlfaktor:	3,30
q_{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,23
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,01

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	2	f_1 = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	3,25 bis <3,75 [m]	f_2 = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,10
Höchstlängsneigung:	<2 [%]	f_3 = Steigungsfaktor:	1,00

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B	
der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Betrachtungszeitraums :	2,50
Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre:	Bk3,2
Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B	
der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre) :	2,50

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	Bk3,2
---	--------------

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

8962_DVB_Großenhainer_BA3_LPH3-4_MLE
Bestandsnaher Ausbau Großenhainer Lph. 3 und 4

EIBS

Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92 • D-01187 Dresden
Tel: +49 (0) 351 4661-0 • Fax: +49 (0) 351 4661-3000
mail: eibs@eibs.de

Ermittlung der Belastungsklasse

Unterlage 14.1

Achse:	101	Gleisachse stadtwärts	
Vorgang:	Großenhainer-Teil3	Großenhainer-Weinböhlauer bis Riesaer Str	
Anfangsstation:	525,000	Endstation:	689,385
		Datum:	05.08.20

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Prognosejahr:	2030	DTV Gesamt:	15918,00 [Fz/24h]
SV-Anteil:	4,02 [%]	DTV(SV):	639,90 [Fz/24h]

Betrachtungszeitraum:	2023 - 2052	Nutzungsjahre:	30
-----------------------	-------------	----------------	----

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	602,82 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrtrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Nein
Straßenkategorie:	-
f _z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,16
f _A = Achszahlfaktor:	4,00
q _{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,25
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,01

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	3,25 bis <3,75 [m]	f ₂ = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,10
Höchstlängsneigung:	<2 [%]	f ₃ = Steigungsfaktor:	1,00

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B

der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Betrachtungszeitraums:	4,21
--	------

Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre:	Bk10
---	------

Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B

der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	4,21
---	------

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	Bk10
--	------

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

8962_DVB_Großenhainer_BA3_LPH3-4_MLE
Bestandsnaher Ausbau Großenhainer Lph. 3 und 4



Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92 • D-01187 Dresden
Tel: +49 (0) 351 4661-0 • Fax: +49 (0) 351 4661-3000
mail:eibs@eibs.de

Ermittlung der Belastungsklasse**Unterlage 14.1**

Achse:	325	Weinböhlaer Ost Achse	
Vorgang:	Weinböhlaer-Straße-	Weinböhlaer Straße Ost	
Anfangsstation:	0,000	Endstation:	83,383
		Datum:	05.08.20

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Prognosejahr:	2030	DTV Gesamt:	1700,00 [Fz/24h]
SV-Anteil:	8,71 [%]	DTV(SV):	148,07 [Fz/24h]

Betrachtungszeitraum:	2023 - 2052	Nutzungsjahre:	30
-----------------------	-------------	----------------	----

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	139,49 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrtrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Nein
Straßenkategorie:	-
f _z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,16
f _A = Achszahlfaktor:	4,00
q _{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,25
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,01

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	3,25 bis <3,75 [m]	f ₂ = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,10
Höchstlängsneigung:	<2 [%]	f ₃ = Steigungsfaktor:	1,00

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**

der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Betrachtungszeitraums :	0,97
--	------

Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre:	Bk1,0
---	-------

Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**

der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre) :	0,97
---	------

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	Bk1,0
---	--------------

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

8962_DVB_Großenhainer_BA3_LPH3-4_MLE
Bestandsnaher Ausbau Großenhainer Lph. 3 und 4



Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92 • D-01187 Dresden
Tel: +49 (0) 351 4661-0 • Fax: +49 (0) 351 4661-3000
mail:eibs@eibs.de

Ermittlung der Belastungsklasse**Unterlage 14.1**

Achse:	320	Weinböhlaer West Achse	
Vorgang:	Weinböhlaer-Straße-	Weinböhlaer Straße West	
Anfangsstation:	0,000	Endstation:	29,394
		Datum:	05.08.20

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Prognosejahr:	2030	DTV Gesamt:	1000,00 [Fz/24h]
SV-Anteil:	2,00 [%]	DTV(SV):	20,00 [Fz/24h]

Betrachtungszeitraum:	2023 - 2052	Nutzungsjahre:	30
-----------------------	-------------	----------------	----

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	18,84 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrtrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Nein
Straßenkategorie:	-
f_z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,16
f_A = Achszahlfaktor:	3,30
q_{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,23
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,01

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	2	f_1 = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	2,75 bis <3,25 [m]	f_2 = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,40
Höchstlängsneigung:	<2 [%]	f_3 = Steigungsfaktor:	1,00

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**

der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Betrachtungszeitraums :	0,13
--	------

Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre:	Bk0,3
---	-------

Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**

der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre) :	0,13
---	------

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	Bk0,3
---	--------------

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

8962_DVB_Großenhainer_BA3_LPH3-4_MLE
Bestandsnaher Ausbau Großenhainer Lph. 3 und 4



Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92 • D-01187 Dresden
Tel: +49 (0) 351 4661-0 • Fax: +49 (0) 351 4661-3000
mail: eibs@eibs.de

Ermittlung der Belastungsklasse**Unterlage 14.1**

Achse:	340	Coswiger Straße Achse	
Vorgang:	Coswiger-Straße		
Anfangsstation:	0,000	Endstation:	15,930
		Datum:	05.08.20

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Prognosejahr:	2030	DTV Gesamt:	1500,00 [Fz/24h]
SV-Anteil:	4,00 [%]	DTV(SV):	60,00 [Fz/24h]

Betrachtungszeitraum:	2023 - 2052	Nutzungsjahre:	30
-----------------------	-------------	----------------	----

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	56,52 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrtrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Nein
Straßenkategorie:	-
f_z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,16
f_A = Achszahlfaktor:	3,30
q_{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,23
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,01

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	2	f_1 = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	2,50 bis <2,75 [m]	f_2 = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,80
Höchstlängsneigung:	<2 [%]	f_3 = Steigungsfaktor:	1,00

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**

der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Betrachtungszeitraums :	0,49
--	------

Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre:	Bk1,0
---	-------

Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**

der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre) :	0,49
---	------

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	Bk1,0
---	--------------

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

8962_DVB_Großenhainer_BA3_LPH3-4_MLE
Bestandsnaher Ausbau Großenhainer Lph. 3 und 4



Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92 • D-01187 Dresden
Tel: +49 (0) 351 4661-0 • Fax: +49 (0) 351 4661-3000
mailto:eibs@eibs.de

Ermittlung der Belastungsklasse**Unterlage 14.1**

Achse:	330	Pestallozziplatz Achse	
Vorgang:	Pestallozziplatz	Einmündung Pestallozziplatz	
Anfangsstation:	0,000	Endstation:	22,038
		Datum:	05.08.20

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Prognosejahr:	2030	DTV Gesamt:	1000,00 [Fz/24h]
SV-Anteil:	2,00 [%]	DTV(SV):	20,00 [Fz/24h]

Betrachtungszeitraum:	2023 - 2052	Nutzungsjahre:	30
-----------------------	-------------	----------------	----

Verkehrsdaten der Straße

DTV(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	18,84 [Fz/24h]
DTV(SV) bezieht sich auf beide Fahrtrichtungen:	Nein
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Nein
Straßenkategorie:	-
f_z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,16
f_A = Achszahlfaktor:	3,30
q_{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,23
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,01

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	1	f_1 = Fahrstreifenfaktor:	1,00
Fahrstreifenbreite:	3,75 und >	f_2 = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,00
Höchstlängsneigung:	<2 [%]	f_3 = Steigungsfaktor:	1,00

Auswertung**Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B**

der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Betrachtungszeitraums :	0,18
Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre:	Bk0,3

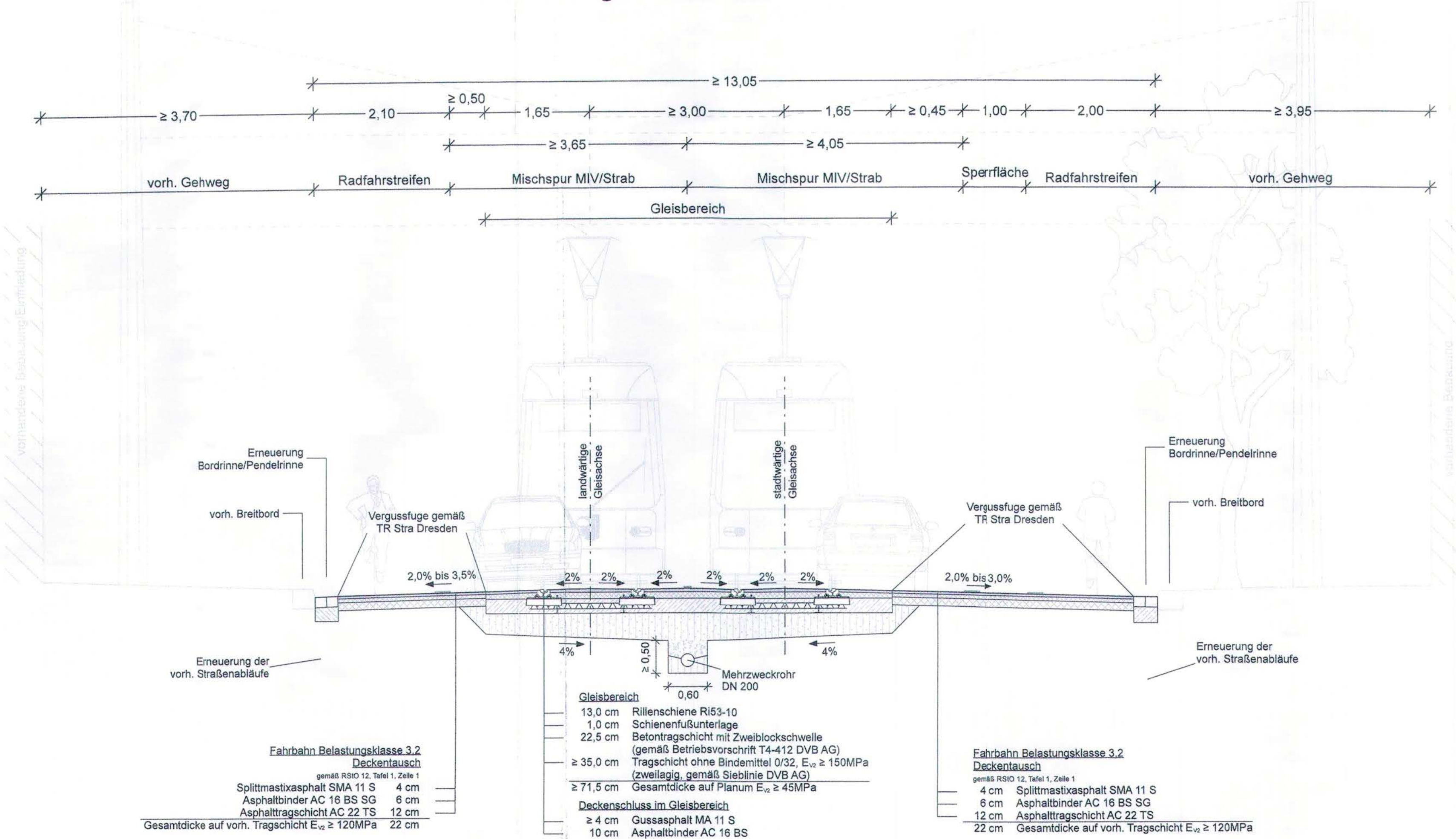
Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B

der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre) :	0,18
---	------

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	Bk0,3
---	--------------

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Straßenquerschnitt A - A
Trachenberger Platz bis Heidestraße



Entwurfsbearbeitung:		Datum	Name
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel.(0351)46610	bearbeitet	12/2020	Müller
	gezeichnet	12/2020	Müller
	geprüft	01.12.2020	Weiß
Dresden, den 01.12.2020	Projekt-Nr.:	27.8962/01	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

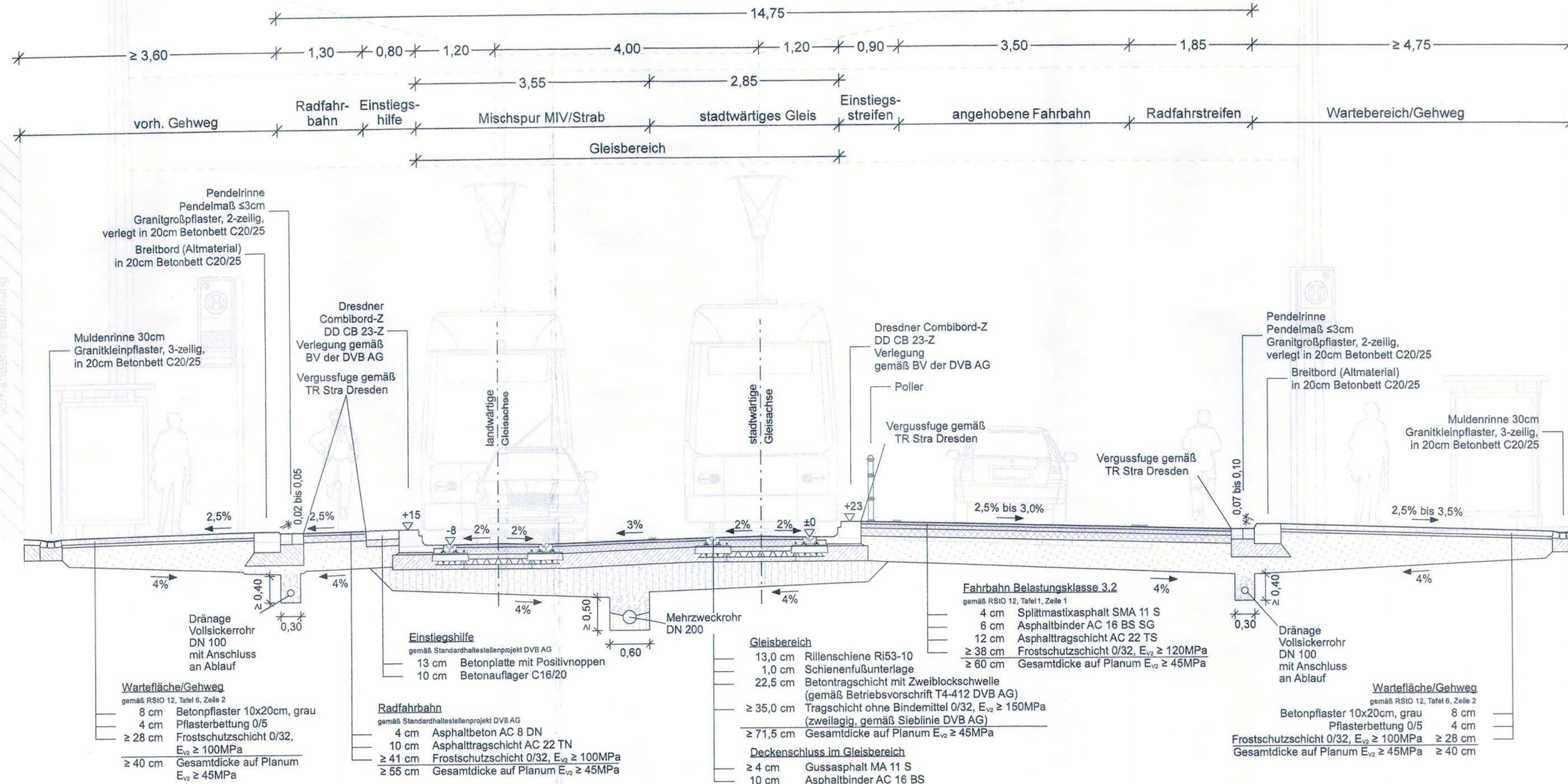
DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG	Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur - Engineering - Tel 0351/857-2136	Unterlage / Blatt-Nr.: 14.2 / 1 Straßenquerschnitt A-A
Straße: Großenhainer Straße	Station: 0+000 bis 0+689	Maßstab: 1 : 50
PROJIS-Nr.:		

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Rieser Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur
21. DEZ. 2020
Hemmersbach
Hanusch

Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen
Az.: 32-0522/1232/16
vom 10. April 2025
Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:
Dresden, 24. April 2025
Im Auftrag

Straßenquerschnitt B - B Haltestelle Zeithainer Straße



Entwurfsbearbeitung:		Datum	Name
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel.(0351)46610	bearbeitet	12/2020	Müller
	gezeichnet	12/2020	Müller
	geprüft	01.12.2020	Weiß
Dresden, den 01.12.2020	Projekt-Nr.:	27.8962/01	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

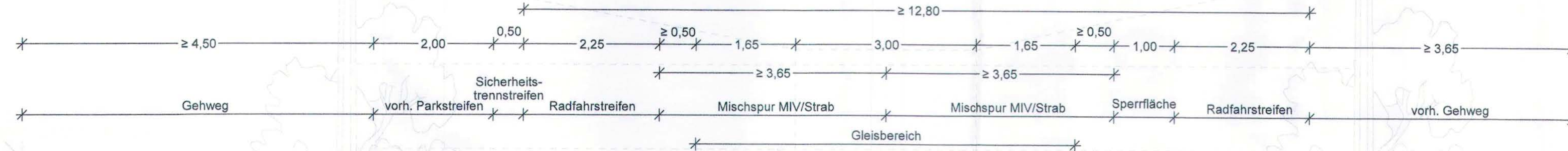
FESTSTELLUNGSENTWURF

DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG	Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur - Engineering - Tel 0351/857-2136	Unterlage / Blatt-Nr.: 14.2 / 2 Straßenquerschnitt B-B
Straße: Großenhainer Straße	Station: 0+000 bis 0+689	Maßstab: 1 : 50
PROJIS-Nr.:		

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Rieser Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt: Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur	21. DEZ. 2020	Planfestgestellt mit Beschluss der Landesdirektion Sachsen Az.: 32-0522/1232/16 vom 10. April 2025 Die Übereinstimmung mit der Urschrift beglaubigt: Dresden, 24. April 2025 Im Auftrag
Hemmersbach	ppa. Hanusch	

Straßenquerschnitt C - C Zeithainer Straße bis Weinböhlaer Straße



Rückbau Radweg (Austausch Pflaster)
gemäß RSIO 12, Tafel 6, Zeile 2
Betonpflaster 10x20cm, grau 8 cm
Pflasterbettung 0/5 4 cm

Fahrbahn Belastungsklasse 3,2
Deckentausch
gemäß RSIO 12, Tafel 1, Zeile 1
Splittmastixasphalt SMA 11 S 4 cm
Asphaltbinder AC 16 BS SG 6 cm
Asphalttragschicht AC 22 TS 12 cm
Gesamtdicke auf vorh. Tragschicht $E_{v2} \geq 120$ MPa 22 cm

Gleisbereich
13,0 cm Rillenschiene Ri53-10
1,0 cm Schienenfußunterlage
22,5 cm Betontragschicht mit Zweiblockschiene
(gemäß Betriebsvorschrift T4-412 DVB AG)
 $\geq 35,0$ cm Tragschicht ohne Bindemittel 0/32, $E_{v2} \geq 150$ MPa
(zweilagig, gemäß Sieblinie DVB AG)
 $\geq 71,5$ cm Gesamtdicke auf Planum $E_{v2} \geq 45$ MPa
Deckenschluss im Gleisbereich
 ≥ 4 cm Gussasphalt MA 11 S
10 cm Asphaltbinder AC 16 BS

Fahrbahn Belastungsklasse 3,2
Deckentausch
gemäß RSIO 12, Tafel 1, Zeile 1
4 cm Splittmastixasphalt SMA 11 S
6 cm Asphaltbinder AC 16 BS SG
12 cm Asphalttragschicht AC 22 TS
22 cm Gesamtdicke auf vorh. Tragschicht $E_{v2} \geq 120$ MPa

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Name
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel.(0351)46610	bearbeitet	12/2020	Müller
	gezeichnet	12/2020	Müller
	geprüft	01.12.2020	Weiß
Dresden, den 01.12.2020	Projekt-Nr.:	27.8962/01	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

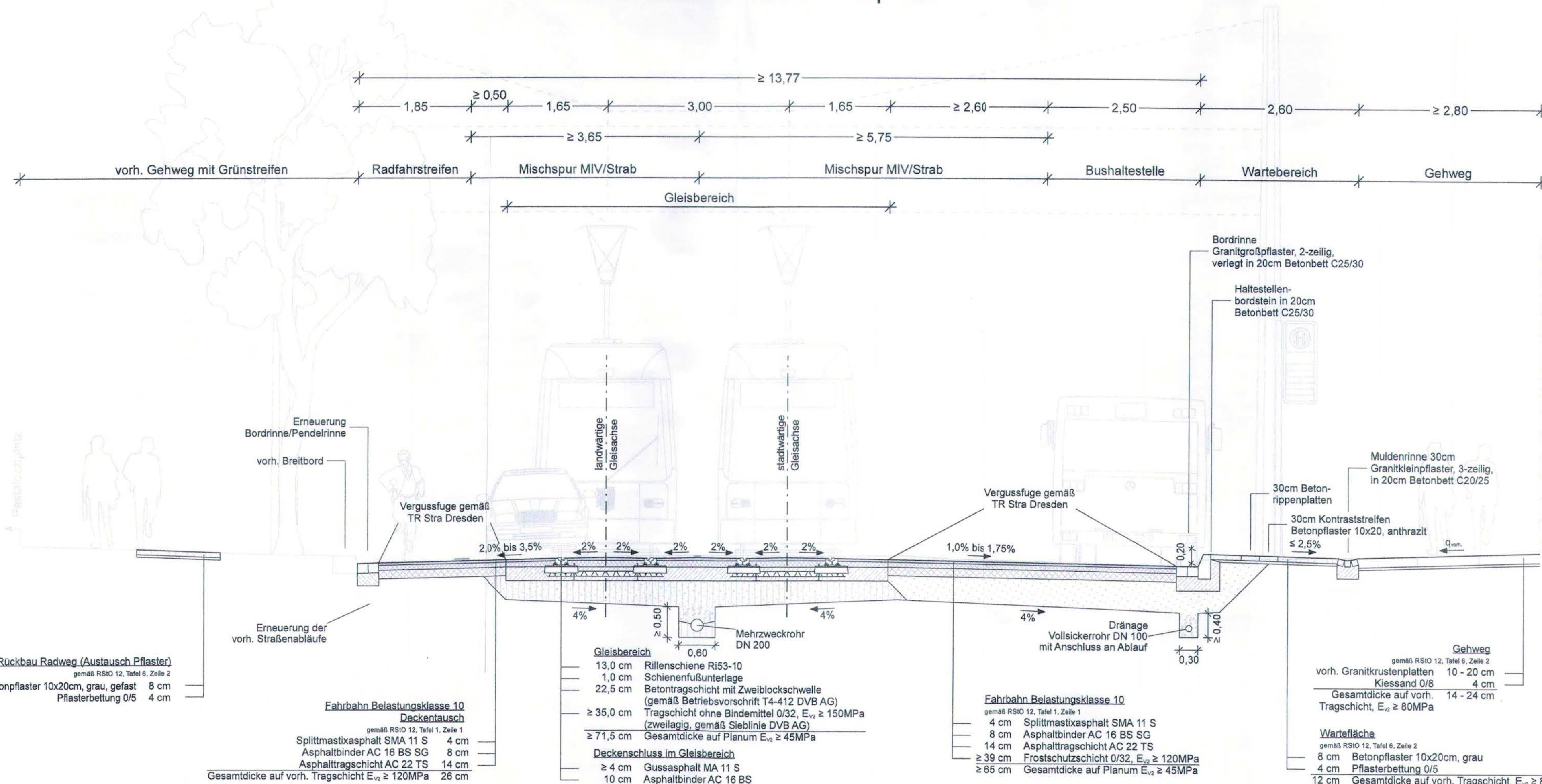
DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur - Engineering - Tel 0351/857-2136	Unterlage / Blatt-Nr.: 14.2 / 3 Straßenquerschnitt C-C
Straße: Großenhainer Straße PROJIS-Nr.:	Station: 0+000 bis 0+689 Maßstab: 1 : 50

**Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Rieser Straße und Trachenberger Platz**

aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur
21. DEZ. 2020
Hemmersbach
ppa. Hanusch

**Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen**
Az.: 32-0522/1232/16
vom 10. April 2025
Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt
Dresden, 24. April 2025
Im Auftrag

Straßenquerschnitt D - D Bushaltestelle Pestalozziplatz



Entwurfsbearbeitung:		Datum	Name
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel.(0351)46610	bearbeitet	12/2020	Müller
	gezeichnet	12/2020	Müller
	geprüft	01.12.2020	Weiß
Dresden, den 01.12.2020 <i>Hemmersbach</i>	Projekt-Nr.:	27.8962/01	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur - Engineering - Tel 0351/857-2136	Unterlage / Blatt-Nr.: 14.2 / 4 Straßenquerschnitt D-D
Straße: Großenhainer Straße	Station: 0+000 bis 0+689
PROJIS-Nr.:	Maßstab: 1 : 50

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Rieser Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt: Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur <i>Hemmersbach</i>	21. DEZ. 2020 <i>H. Hanusch</i>	Planfestgestellt mit Beschluss der Landesdirektion Sachsen Az.: 32-0522/1232/16 vom 10. April 2025 Die Übereinstimmung mit der Urschrift beglaubigt: Dresden, 24. April 2025 <i>Hemmersbach</i> Im Auftrag
--	------------------------------------	--

1 —

2 —

3 14.3

4

5

6

7

8

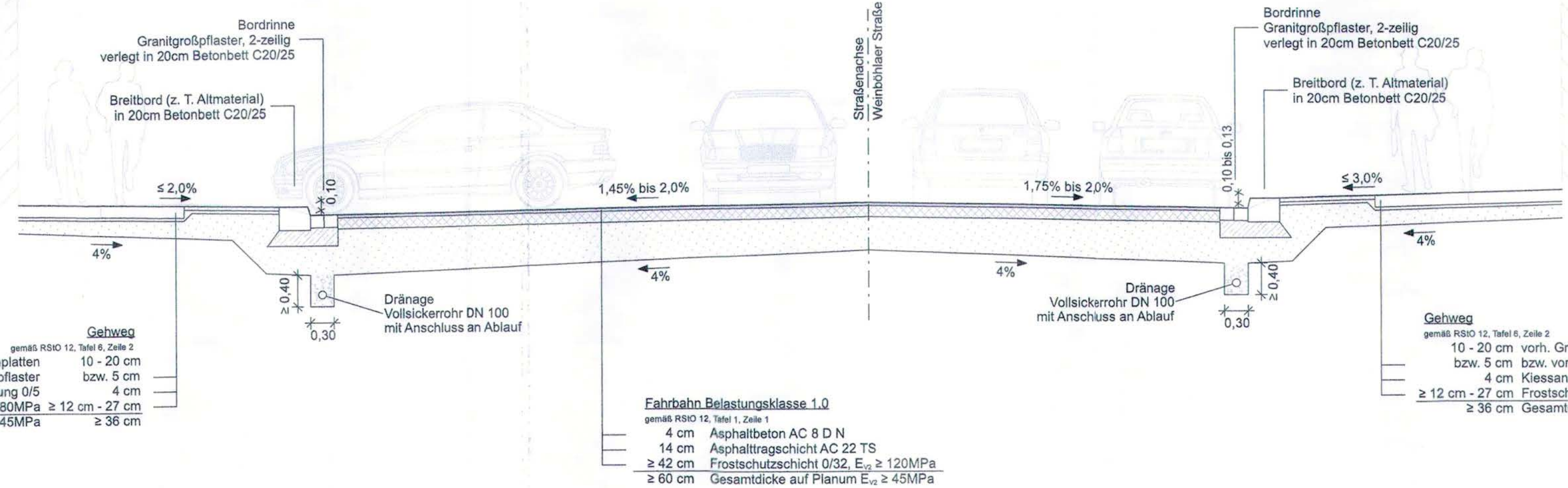
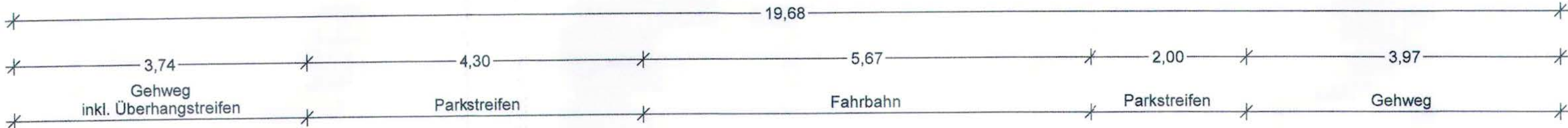
9

STYLEX®

Trennblatt

0

Straßenquerschnitt 1 - 1
Weinböhlaer Straße West



Entwurfsbearbeitung:		Datum	Name
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel.(0351)46610	bearbeitet	12/2020	Müller
	gezeichnet	12/2020	Müller
	geprüft	01.12.2020	Weiß
Dresden, den 01.12.2020	Projekt-Nr.:	27.8962/01	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

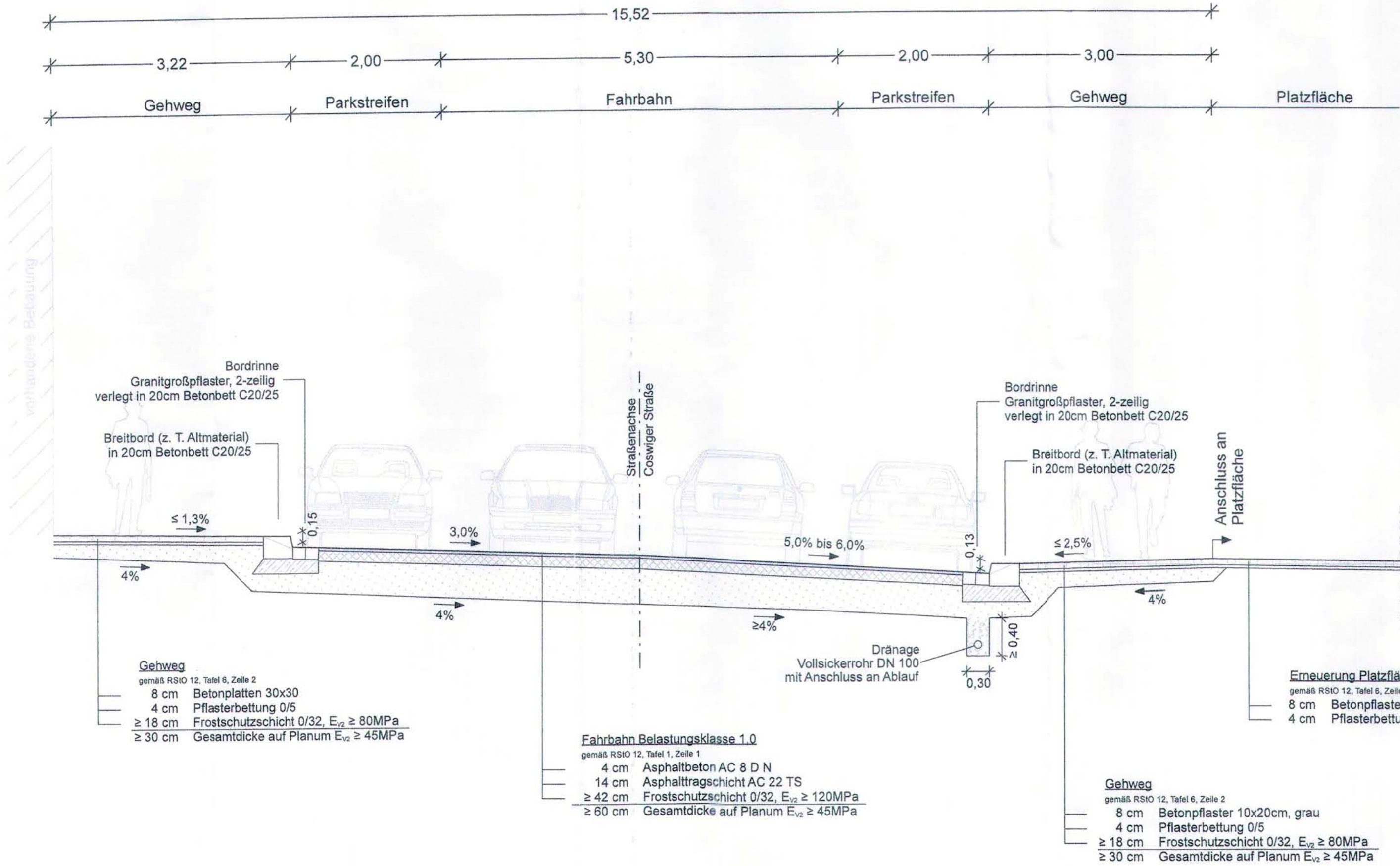
FESTSTELLUNGSENTWURF

DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur - Engineering - Tel 0351/857-2136	Unterlage / Blatt-Nr.: 14.3 / 1 Straßenquerschnitt 1-1 Weinböhlaer Straße West Maßstab: 1 : 50
Straße: Weinböhlaer Straße PROJIS-Nr.:	Station: 0+000 bis 0+689

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt: Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur 21. DEZ. 2020 Hemmersbach	Planfestgestellt mit Beschluss der Landesdirektion Sachsen Az.: 32-0522/1232/16 vom 10. April 2025 Die Übereinstimmung mit der Urschrift beglaubigt: Dresden, 24. April 2025 Im Auftrag
--	--

Straßenquerschnitt 2 - 2
 Coswiger Straße



Entwurfsbearbeitung:		Datum	Name
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel.(0351)46610		bearbeitet	12/2020 Müller
		gezeichnet	12/2020 Müller
		geprüft	01.12.2020 Weiße
Dresden, den 01.12.2020 <i>[Signature]</i>		Projekt-Nr.: 27.8962/01	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur - Engineering - Tel 0351/857-2136	Unterlage / Blatt-Nr.: 14.3 / 2	
	Straßenquerschnitt 2-2 Coswiger Straße	
Straße: Coswiger Straße		Station: 0+000 bis 0+689
PROJIS-Nr.:		Maßstab: 1 : 50

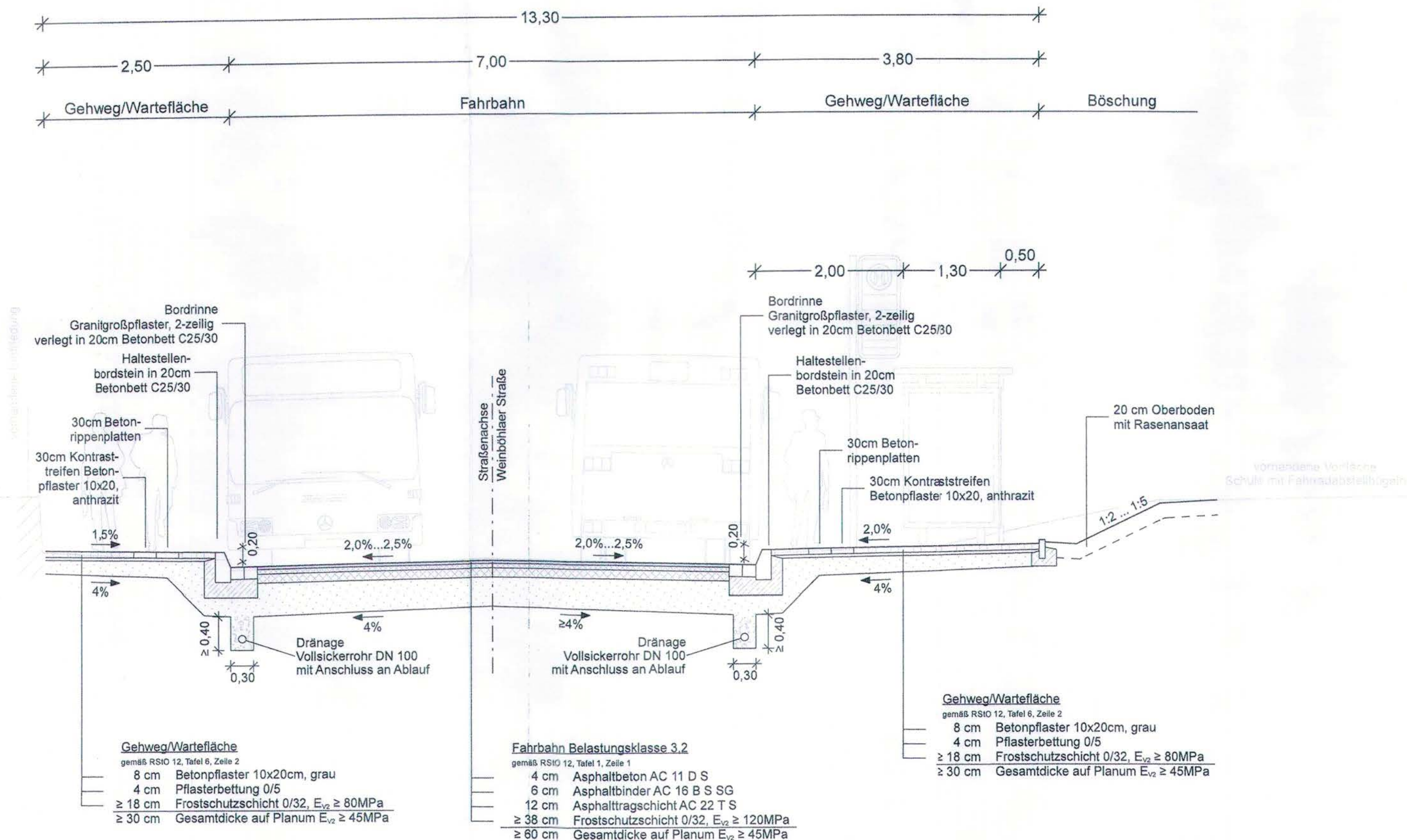
Bestandsnahe Gleiserneuerung
 Großenhainer Straße
 zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt: 21. DEZ. 2020
 Dresdner Verkehrsbetriebe AG
 Center Infrastruktur
[Signature]
 Hemmersbach

[Signature]
 ppa. Hanusch

Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen
 Az.: 32-0522/1232/16
 vom 10. April 2025
 Die Übereinstimmung mit der Urschrift
 beglaubigt:
 Dresden, 24. April 2025
[Signature]
 Im/Auftrag

Straßenquerschnitt 3 - 3
Weinböhlaer Straße Ost



Entwurfsbearbeitung:		Datum	Name
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel.(0351)46610		bearbeitet 12/2020	Müller
		gezeichnet 12/2020	Müller
		geprüft 01.12.2020	Weiß
Dresden, den 01.12.2020 <i>[Signature]</i>		Projekt-Nr.: 27.8962/01	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

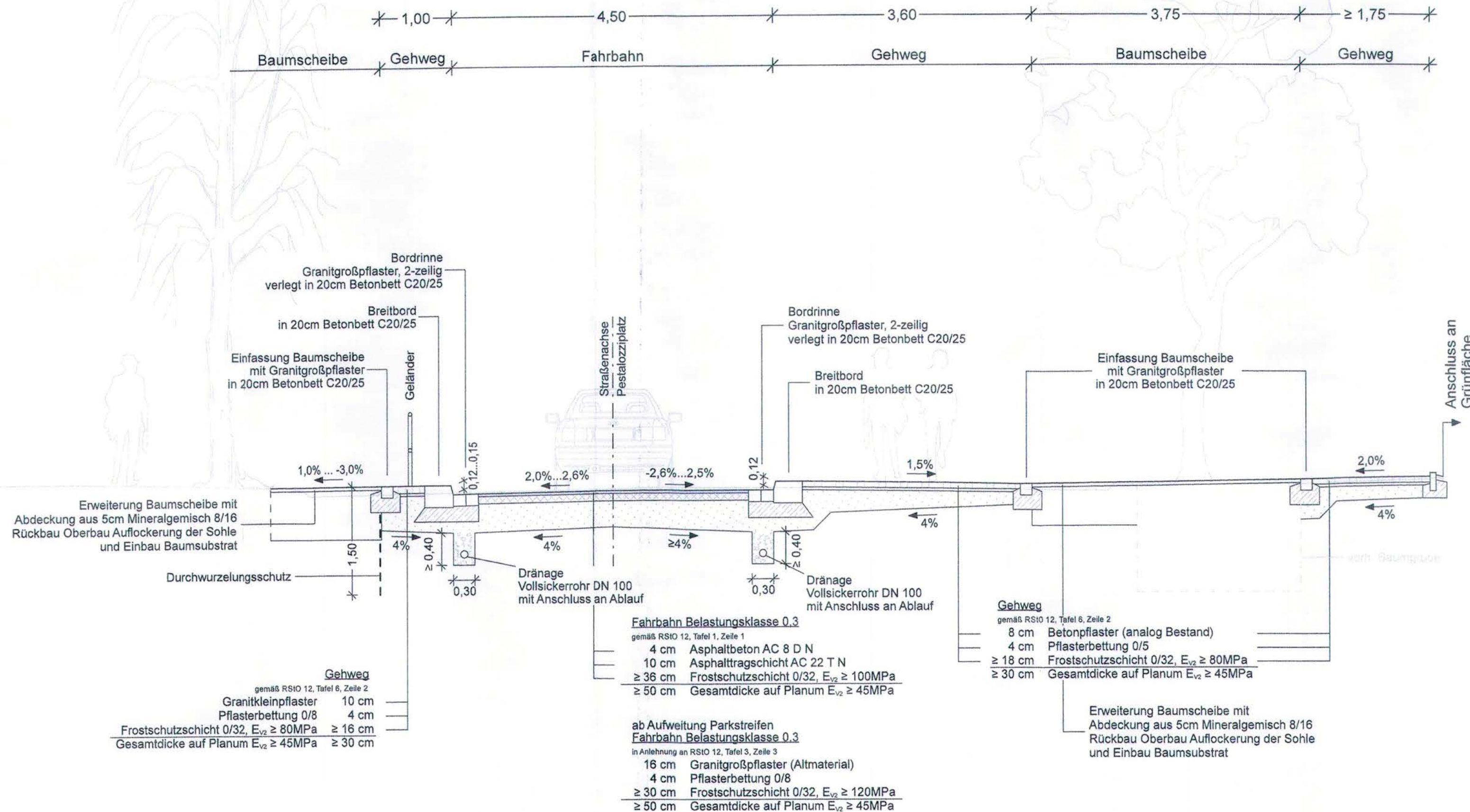
DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur - Engineering - Tel 0351/857-2136		Unterlage / Blatt-Nr.: 14.3 / 3 Straßenquerschnitt 3-3 Weinböhlaer Straße Ost
Straße: Weinböhlaer Straße Station: 0+000 bis 0+689		Maßstab: 1 : 50
PROJIS-Nr.:		

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur
21. DEZ. 2020
[Signature]
Hemmersbach

Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen
Az.: 32-0522/1232/16
vom 10. April 2025
Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:
Dresden, 24. April 2025
[Signature]
Im Auftrag

Straßenquerschnitt 4 - 4 Pestalozziplatz



Entwurfsbearbeitung:		Datum	Name
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel. (0351) 46610		bearbeitet 12/2020	Müller
		gezeichnet 12/2020	Müller
		geprüft 01.12.2020	Weiß
Dresden, den 01.12.2020 <i>[Signature]</i>		Projekt-Nr.: 27.8962/01	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur - Engineering - Tel 0351/857-2136	Unterlage / Blatt-Nr.: 14.3 / 4 Straßenquerschnitt 4-4 Pestalozziplatz
Straße: Pestalozziplatz PROJIS-Nr.:	Station: 0+000 bis 0+689 Maßstab: 1 : 50

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Rieser Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt: Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur <i>[Signature]</i> Hemmersbach	21. DEZ. 2020 <i>[Signature]</i> ppa. Hanusch
---	---

Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen
Az.: 32-0522/1232/16
vom 10. April 2025
Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:
Dresden, 24. April 2025
Im Auftrag *[Signature]*



1 —

2 —

3 —

4 —

5

16

6

7

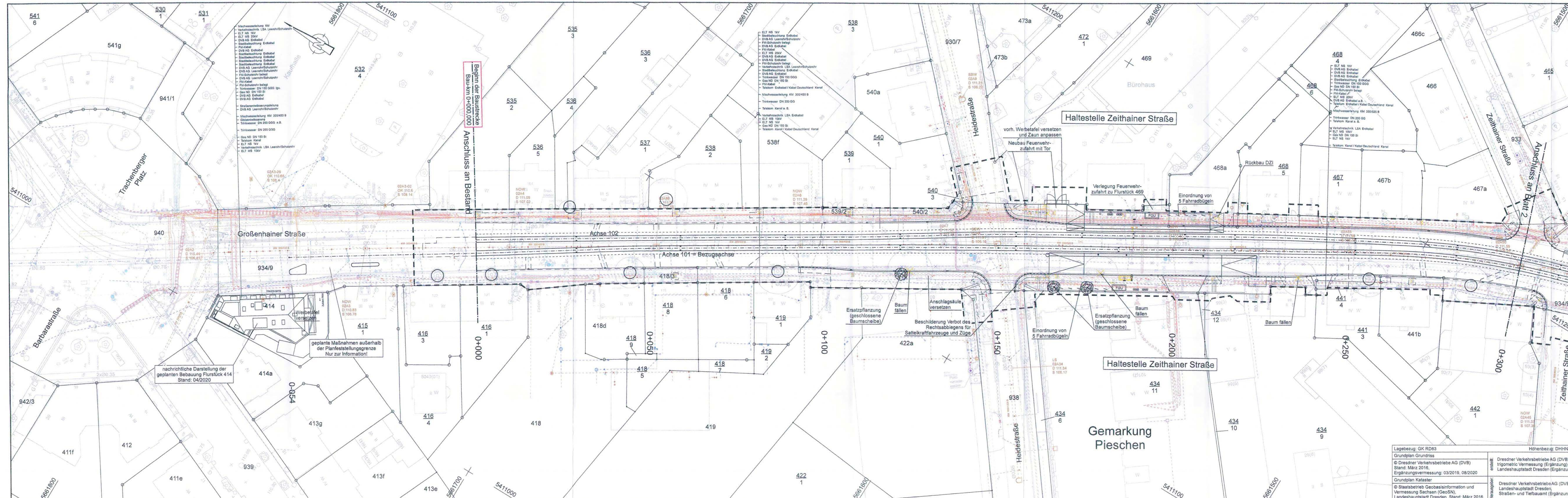
8

9

STYLEX®

Trennblatt

0



Zeichenerklärung
vorhanden
erdverlegt
Schutzrohr/Kabelumbauung
Mischwasserkanal SEDD
Regenwasserleitung/Dränage STA
Gleiswasserleitung DVB
DREWAG Trinkwasser
DREWAG ER
DREWAG FM
DREWAG Gas
DVB Leitung
Öffentliche Beleuchtung
LSA
Kabel Deutschland
Telekom
Vodafone
SVA Sonstige Leitungen
Brand- und Rettungsamt

Entwurfsbearbeitung:
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro
Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel.(0351)46610

bearbeitet	12/2020	Müller
gezeichnet	12/2020	Müller
geprüft	01.12.2020	Weiß

Dresden, den 01.12.2020 *K. Arnold*

Projekt-Nr.: 27.8962/01

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

DVB
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur
- Engineering -
Tel 0351/857-2136

Unterlage / Blatt-Nr.: 16.1 / 1
Leitungsbestandsplan

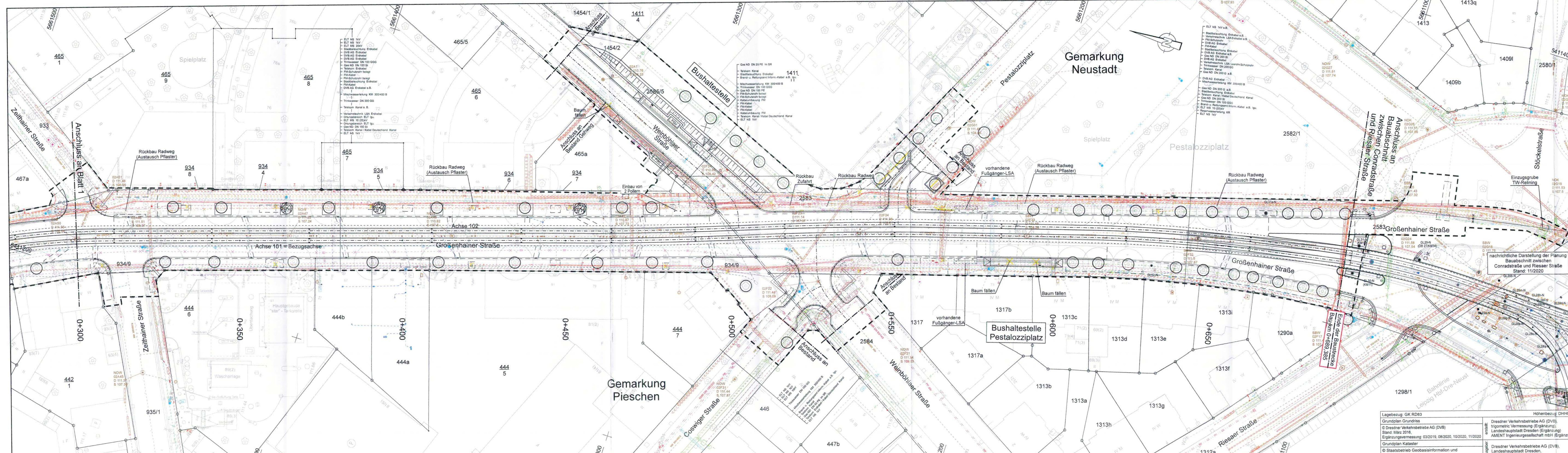
Straße: Großenhainer Straße
PROJIS-Nr.:
Station: 0+000 bis 0+689
Maßstab: 1:500

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Rieser Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur
D.M.
Hemmersbach

21. DEZ. 2020
H. Hanusch
H. Hanusch

**Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen
Az.: 32-0522/1232/16
vom 10. April 2025
Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:
Dresden, 24. April 2025
*Im Auftrag***



Zeichenerklärung	
vorhanden	Schutzrohr/Kabelbauung
erdverlegt	Mischwasserkanal SEDD
	Regenwasserleitung/Drainage STA
	Gleiswasserleitung DVB
	DREWAG Trinkwasser
	DREWAG ET
	DREWAG Fm
	DREWAG Gas
	DVB Leitung
	Öffentliche Beleuchtung
	LSA
	Kabel Deutschland
	Telekom
	Vodafone
	SVA Sonstige Leitungen
	Brand- und Rettungsamt

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Name
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro		02/2022	Müller
Straßenwesen GmbH		02/2022	Müller
Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel. (0351) 46610		24.02.2022	Weiß
Dresden, den 24.02.2022		Projekt-Nr.: 27.8962/01	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur Engineering Tel. 0351/857-2136	Unterlage / Blatt-Nr.: 16.1 / 2 Leistungsbestandsplan
Straße: Großenhainer Straße Station: 0+000 bis 0+600	Maßstab: 1:500

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Rieser Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt: 25. APR. 2022
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

Hemmersbach
Vorstand Finanzen und Technik

V. Zimmermann
Centerleiter T4

Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen
Az.: 32-0522/1232/16
vom 10. April 2025
Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:
Dresden, 24. April 2025

Im Auftrag

1 —

16.2

2

3

4

5

6

7

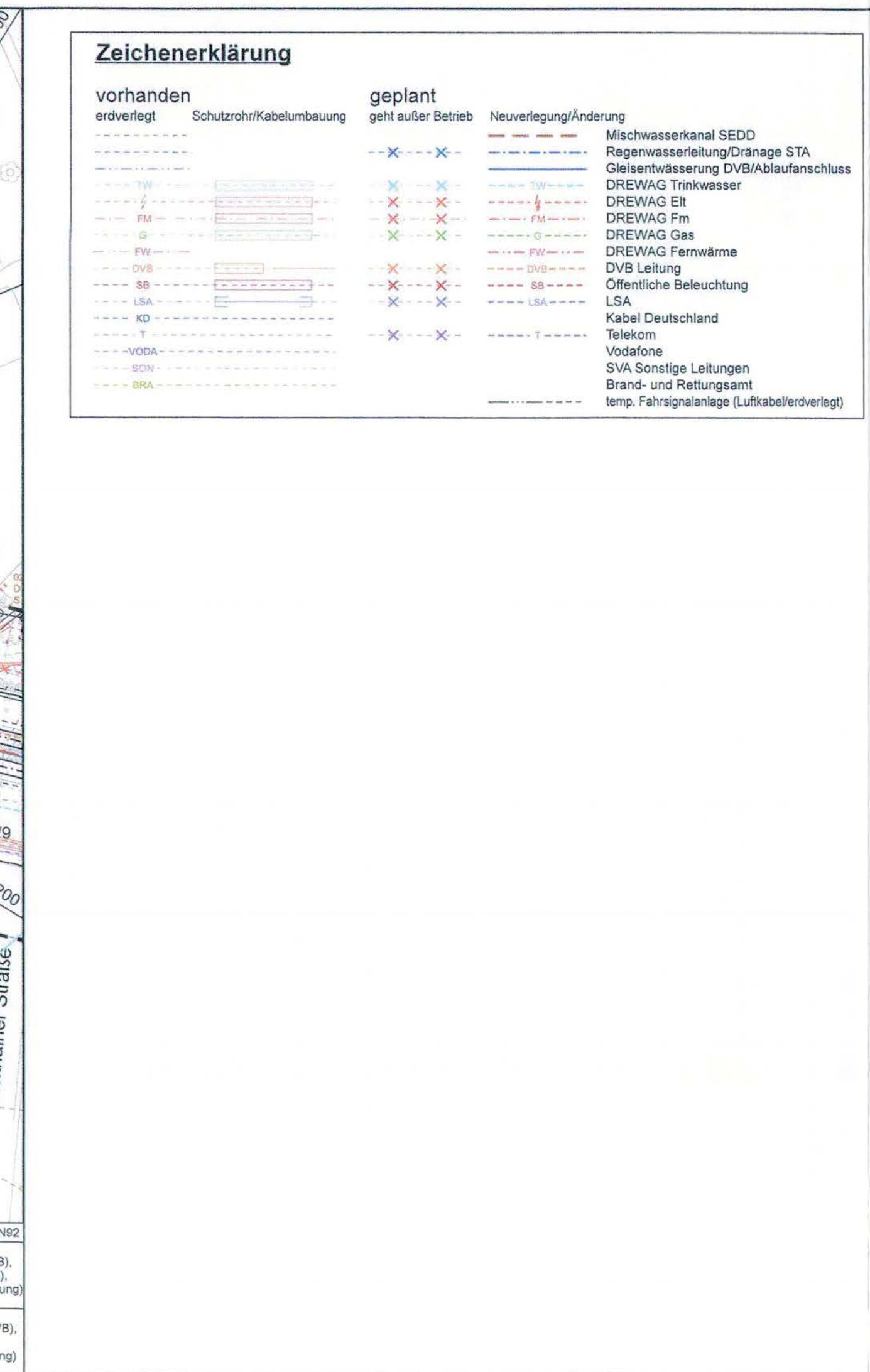
8

9

0

STYLEX®

Trennblatt



1
2

Entwurfsbearbeitung: EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel.(0351)46610 Dresden, den 01.12.2020 <i>Bernhard</i>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 30%;">Datum</td> <td style="width: 40%;">Name</td> </tr> <tr> <td>bearbeitet</td> <td>12/2020</td> <td>Müller</td> </tr> <tr> <td>gezeichnet</td> <td>12/2020</td> <td>Müller</td> </tr> <tr> <td>geprüft</td> <td>01.12.2020</td> <td>Weiß</td> </tr> </table> Projekt-Nr.: 27.8962/01		Datum	Name	bearbeitet	12/2020	Müller	gezeichnet	12/2020	Müller	geprüft	01.12.2020	Weiß
	Datum	Name											
bearbeitet	12/2020	Müller											
gezeichnet	12/2020	Müller											
geprüft	01.12.2020	Weiß											

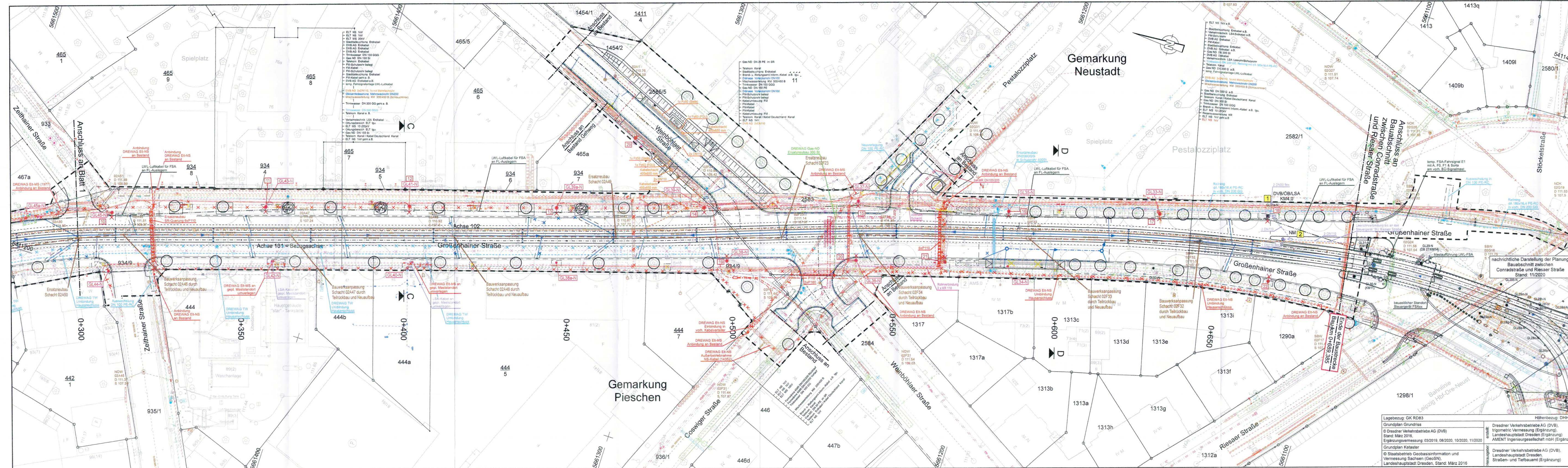
Nr.	Art der Änderung	Datum
		Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

DVB DRESDNER VERKEHRSBETRIEBE AG	Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur - Engineering - Tel 0351/857-2136	Unterlage / Blatt-Nr.: 16.2.1 / 1 koordinierter Leistungsplan
Straße: Großenhainer Straße PROJIS-Nr.:	Station: 0+000 bis 0+689	Maßstab: 1:500

Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt: Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur Hemmersbach 21. DEZ. 2020 Hensch	Planfestgestellt mit Beschluss der Landesdirektion Sachsen Az.: 32-0522/1232/16 vom 10. April 2025 Die Übereinstimmung mit der Urschrift beglaubigt: Dresden, 24. April 2025 Im Auftrag
--	--



Zeichenerklärung	
vorhanden	geplant
erdverlegt	Schutzrohr/Kabelumbauung
...	...

Entwurfsbearbeitung:
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro
Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel.(0351)46610

Datum	Name
bearbeitet 02/2022	Müller
gezeichnet 02/2022	Müller
geprüft 24.02.2022	Weiß

Projekt-Nr.: 27.8962/01

Dresden, den 24.02.2022

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

DVB
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur
- Engineering -
Tel 0351/857-2136

Unterlage / Blatt-Nr.: 16.2.1 / 2

**koordinierter
Leitungsplan**

Straße: Großenhainer Straße

Station: 0+000 bis 0+689

PROJIS-Nr.:

Maßstab: 1:500

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

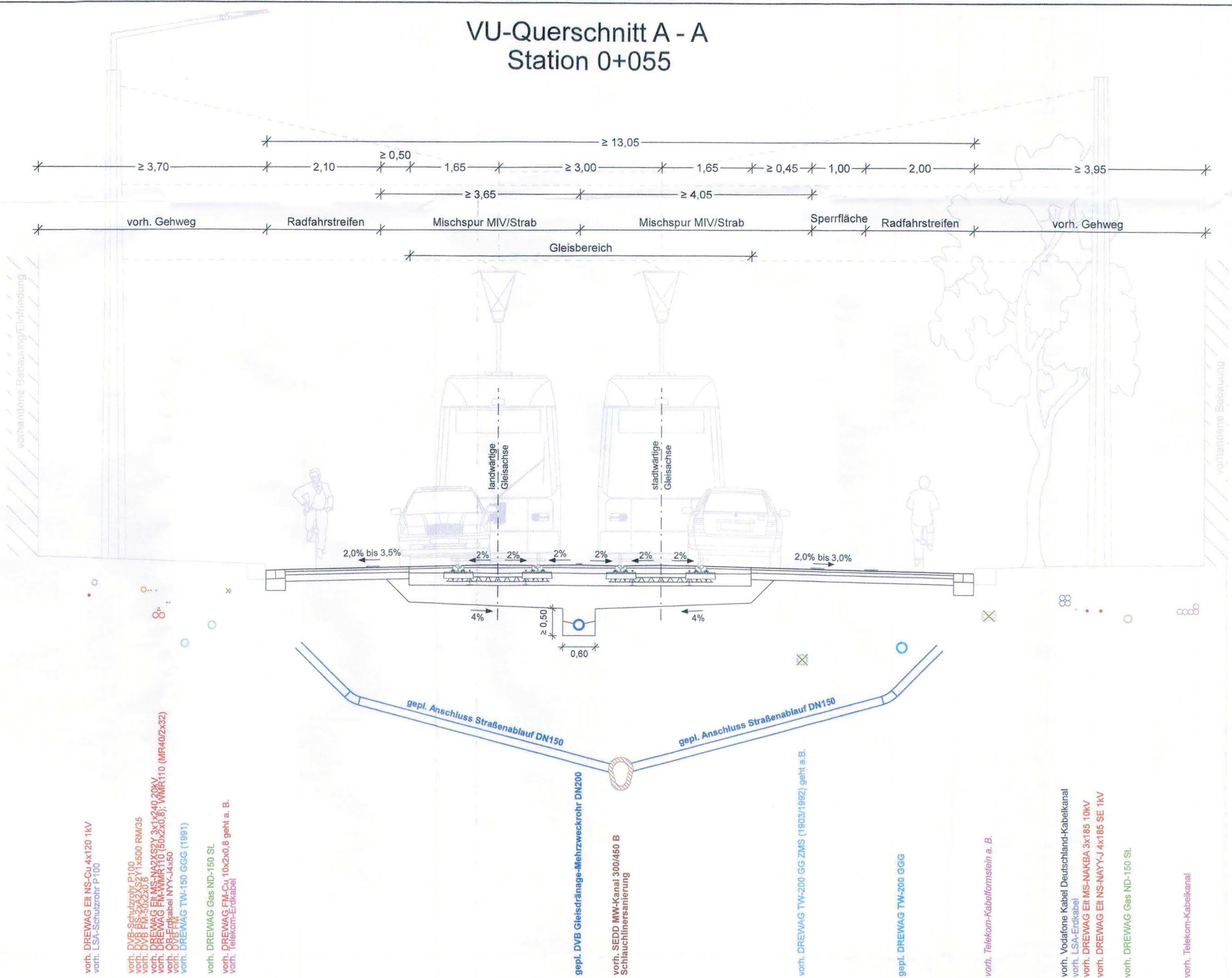
25. APR. 2022

Hemmersbach
Vorstand Finanzen und Technik

Zimmermann
Centerleiter T4

Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen
Az. 32-0522/1232/16
vom 10. April 2025
Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:
Dresden, 24. April 2025

VU-Querschnitt A - A
Station 0+055



Entwurfsbearbeitung:		Datum	Name
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro		bearbeitet 12/2020	Müller
Straßenwesen GmbH		gezeichnet 12/2020	Müller
Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel. (0351)46610		geprüft 01.12.2020	Weiß
Dresden, den 01.12.2020		Projekt-Nr.: 27.8962/01	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG		Unterlage / Blatt-Nr.: 16.2.2 / 1
Center Infrastruktur - Engineering - Tel 0351/857-2136		Querschnitt A-A
Straße: Großenhainer Straße Station: 0+000 bis 0+689		Ver- und Entsorgungsunternehmen
PROJIS-Nr.:		Maßstab: 1 : 50

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt: Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur Hemmersbach	21. DEZ. 2020 Hanusch	Planfestgestellt mit Beschluss der Landesdirektion Sachsen Az.: 32-0522/1232/16 vom 10. April 2025 Die Übereinstimmung mit der Urschrift beglaubigt: Dresden, 24. April 2025 Im Auftrag
---	--------------------------	---

vorh. LSA-Erdkabel geht a.B.
 vorh. DREWAG EIT NS-NAY-Y 4x185 SE 1KV geht a.B.
 vorh. DREWAG EIT NS-Cu 4x120 1KV geht a.B.
 vorh. DVB-PZ 63 (FGU)
 gepl. DVB-2xON110, 1xMFR M4 40/32/40/32
 gepl. DVB-PZ 50 (Stele)
 gepl. DREWAG EIT NS-NAY-Y 4x185 SE 1KV
 gepl. DREWAG EIT NS-NAY-Y 4x240 1KV
 vorh. DVB FM-VB/50x2x0 6
 vorh. OB-Erdkabel NTY-Y-J4x50
 vorh. DREWAG TW-150 GGG (1991)
 vorh. DVB BS-VB/0,6/IA2XS2Y1x500RM/35
 vorh. DVB BS-VB/0,6/IA2XS2Y1x500RM/35
 vorh. DREWAG GAS-150 ST (1992)
 vorh. DREWAG FM-2 VMWR 100 (50x2x0,8/MR40/MR2x32)
 vorh. DREWAG MS-3 P110; NAXZS(F)Z 3x1x240 20KV
 vorh. Telekom-Erdkabel
 vorh. Telekom-Radiokabel
 gepl. STA Dränage-Vollsickerrohr DN100
 vorh. DVB BS-VB/0,6/1x400 außer Betrieb
 gepl. STA Regenwasserkanal DN200
 vorh. DREWAG FM-10x2x0 8 geht a. B.

gepl. DVB Gleisdränage-
Wehrzweckrohr DN200

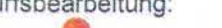
vorf. SEDD
MW-Kanal 350/525 B
Schlauchliniensanierung



vorh. DREWAG TW-200 GG ZMS
(1903/1992) geht a. B.
vorh. Telekom-Kabelformstein a. B.
gepl. STA Regenwasserkanal DN200

gepl. DREWAG TW-200 GGG

vorh. LSA-Erdkabel
vorh. DREWAG EK MS-NAKBA 3x185 10kV
vorh. DREWAG EK NS-NAY-J 4x185 SE 1kV
gepl. DVB-Pz 63 (Haltestellenbeleuchtung)
vorh. DREWAG Gas-150 St (1992)
gepl. DVB-2xDN110
vorh. Telekom-Kabelkanal
vorh. *Feuerwehr-Erdkabel außer Betrieb*
vorh. Vodafone Kabel Deutschland-Kabelkanal
vorh. DREWAG FM-2 Schutzröhre P110
vorh. DREWAG EK NS-2 x NAY-J 4x150 SE 1kV

Entwurfsbearbeitung:  EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel.(0351)46610		Datum	Name
	bearbeitet	12/2020	Müller
	gezeichnet	12/2020	Müller
	geprüft	01.12.2020	Weiß
	Dresden, den 01.12.2020 		Projekt-Nr.:

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

	Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur - Engineering - Tel 0351/857-2136	Unterlage / Blatt-Nr.: 16.2.2 / 2 Querschnitt B-B Ver- und Entsorgungs- unternehmen Maßstab: 1 : 50
Straße: Großenhainer Straße Station: 0+000 bis 0+689		
PROJIS-Nr.:		



DVB
DRESDNER VERKEHRSBETRIEBE AG

Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur
- Engineering -
Tel 0351/857-2136

Unterlage / Blatt-Nr.: 16.2.2 / 2

Querschnitt B-B

Ver- und Entsorgungs-
unternehmen

Maßstab: 1 : 50

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

21. DEZ. 2020

Hemmersbach

ppa. Hanusch

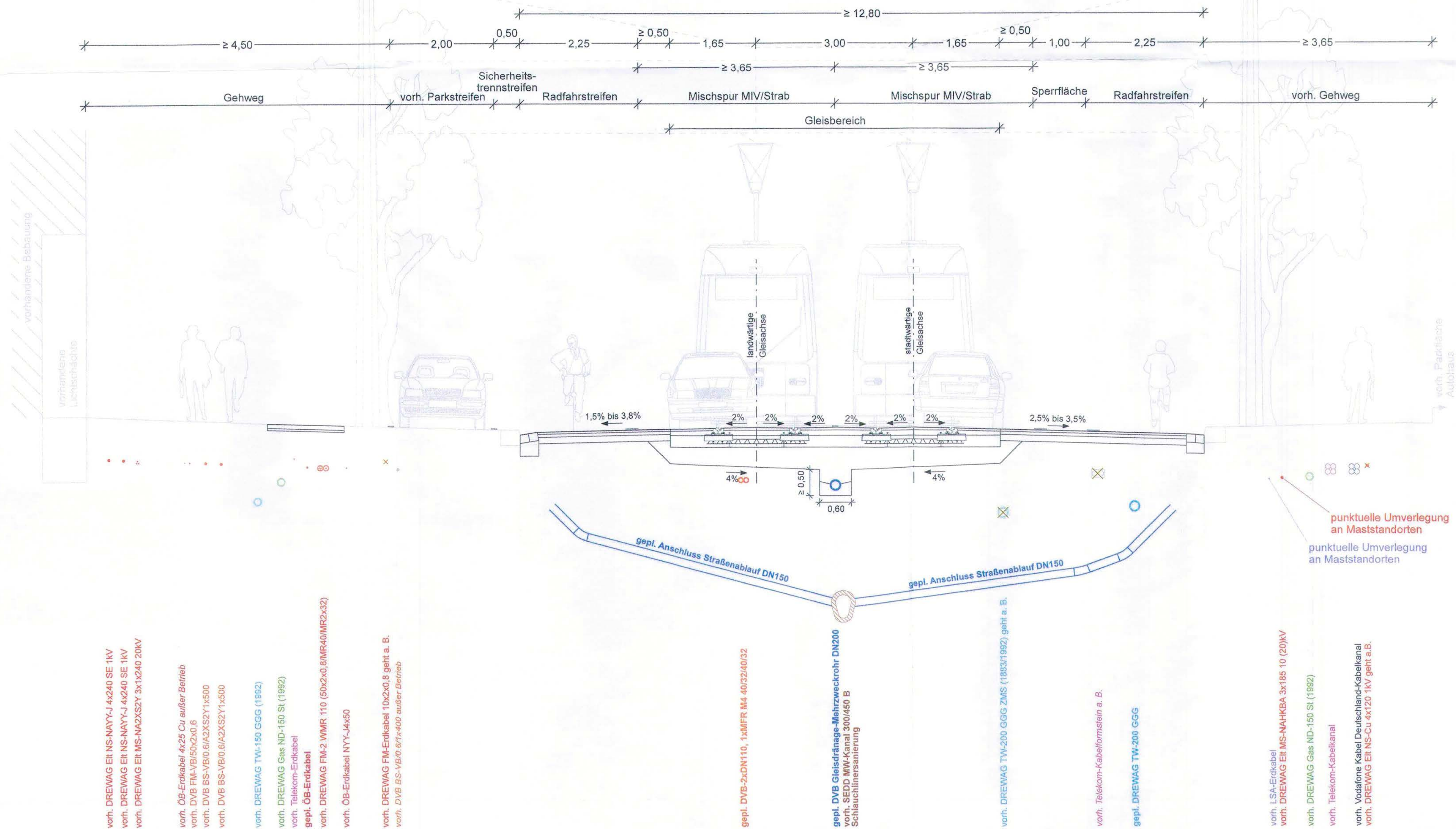
**Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen**
AZ.: 32-0522/1232/16
vom **10. April 2025**
Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:
Dresden, **24. April 2025**

Im Auftrag





VU-Querschnitt C - C
Station 0+400



Entwurfsbearbeitung:		Datum	Name
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel.(0351)46610		bearbeitet	12/2020 Müller
		gezeichnet	12/2020 Müller
		geprüft	01.12.2020 Weiße
Dresden, den 01.12.2020		Projekt-Nr.: 27.8962/01	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur - Engineering - Tel 0351/857-2136		Unterlage / Blatt-Nr.: 16.2.2 / 3
Straße: Großenhainer Straße Station: 0+000 bis 0+689		Querschnitt C-C Ver- und Entsorgungs- unternehmen
PROJIS-Nr.:		Maßstab: 1 : 50

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Rieser Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

A.M.
Hemmersbach

21. DEZ. 2020

[Signature]
bpa. Hanusch

**Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen**
Az.: 32-0522/1232/16
vom 10. April 2025
Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:
Dresden, 24. April 2025
Im Auftrag *[Signature]*



Station 0-600

Dimensions (m): 1,85, $\geq 0,50$, 1,65, 3,00, 1,65, $\geq 2,60$, 2,50, 2,60, $\geq 2,80$

Labels: vorh. Gehweg mit Grünstreifen, Radfahrstreifen, Mischspur MIV/Strab, Gleisbereich, Mischspur MIV/Strab, Bushaltestelle, Wartebereich, Gehweg

Labels: landwärtige Gleisachse, stadtwärtige Gleisachse

Labels: 2,0% bis 3,5%, 2%, 2%, 2%, 2%, 2%, 2%, 1,0% bis 1,75%, $\leq 2,5\%$

Labels: 4%, $\geq 0,50$, 0,60, 4%, 4%, 0,20, $\geq 0,40$, 0,30

Labels: gepl. Anschluss Straßenablauf DN150, gepl. Anschluss Straßenablauf DN150

Labels: PESTALOZZIPLATZ, P.E.R.C.

vorr. Telekom-Erdkabel

gepl. DVB-2xDN110, 1xMFR M4 40/32/40/32

vorr. SEDD MW-Kanal 300/450 B
Schlauchlinersanierung

vorh. **Feuerwehr-Erdkabel außer Betrieb**
 vorh. **DREWAG Eilt MS-NAHKBA 3x185 10 (20)kV**
 vorh. **DREWAG Eilt NS-Cu 3x185/95 1kV geht a. B.**
gepl. DREWAG Eilt NS-NAYV-J 4x240 1kV

Im Auftrag



—	1	—
—	2	16.3
—	3	
—	4	
—	5	
—	6	
—	7	
—	8	
—	9	
—	0	

1

16.1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

STYLEX®

Trennblatt

1 —

2 16.2



3

4

5

6

7

8

9

0

1

—

2

16.3

3

4

5

6

7

8

9

0

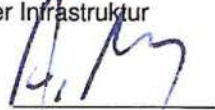
Dresdner Verkehrsbetriebe AG

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

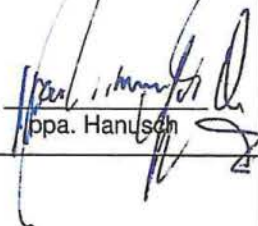
FESTSTELLUNGSENTWURF

– Unterlage 16.3 –
Öffentliche Beleuchtung

aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur


Hemmersbach

21. DEZ. 2020


J. Hanusch



Dresdner Elektro-Ingenieurbüro GmbH

Landeshauptstadt Dresden
Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

Unterlage 16.3
Öffentliche Beleuchtung, Elektrotechnische Anlage

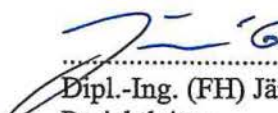
Dok.-Nr.: D 354.13

Feststellungsentwurf

Federführende Bearbeitung:
Dipl.-Ing. (FH) Jänicke

Dresden, 07.12.2020


.....
Dipl.-Bw. (FH) Steige
Geschäftsführer


.....
Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Projektleiter

2. Inhaltsverzeichnis

lfd. Nr.	Benennung	Blatt-Nr.
1.	Titelblatt	1
2.	Inhaltsverzeichnis	2
3.	Leistungsbeschreibung	3.1 - 3.4
4.	Fremdhandwerkliche Leistungen	-
5.a	Ermittlung Beleuchtungssituation	-
5.b	Ermittlung Wartungsfaktor	-
5.c	Lichttechnische Berechnungsnachweise	31 Blatt
6.	Nachweis des Spannungsfalls	-
7.	Nachweis der Abschaltbedingung	-
8.	Anmeldung zum Anschluß an das Niederspannungsnetz	-
9.	Kostenberechnung	-
10.	nicht belegt	-
11.	Merkblatt Kabelgräben (Schnittdarstellung)	11
12.	Symbolübersicht Schaltplan	-
13.	Merkblatt Hinweise zur Einmessung	-
14.	Merkblatt Korrosionsschutz	-
15.	Komplettierungsliste Schaltschrank	-
16.	Montageanleitung Schaltschrank Typ Dresden	-
17.	Montageanleitung Kabelverteiler Typ Dresden	-
18.	Montageanleitung Anschlußsäule Geyer Baureihe 142	-
19.	Technische Angaben zu Lichtmasten	Anlage 1 bis 2
20.	Technische Angaben zum Ausleger	Anlage 3
21.	Anforderungen an kombinierte Fahrleitungs-/ Beleuchtungs- maste mit konischem Leuchtenstutzen	Anlage 4
22.	Informationsblatt für das Arbeiten in der Nähe von Fahrlei- tungsanlagen der DVB AG	-
23.	Netzplan ÖB	-
24.	Zeichnungen	Zeichn.-Nr.
	- Fundament für Stahlrohr-Beleuchtungsmast, M 1:20	M-2-97
	- Lageplan ÖB	1 - 2

3. Leistungsbeschreibung

3.1 Planungsgrundlagen:

- Datenübertragung Lageplan von EIBS
- Abstimmungen mit STA, SG ÖB, Hr. Rennecke
- Abstimmungen mit EIBS Hr. Müller
- Abstimmungen mit BPSrail Hr. Seifert (Fahrleitungsplanung)
- Entwurfsplanung ÖB-Ausrüstung von DEIB vom 02.11.2020
- Ortsbegehung

3.2 Beschreibung der Anlage

Altanlage:

Im Planungsbereich befinden sich folgende öffentliche Beleuchtungsanlagen.

- *Großenhainer Straße* im Bereich der Baustrecke des BA3
 - 15 LED-Leuchten Luma 2 mit 120 LED montiert an gebogenen ÖB-Auslegern auf Fahrleitungsmasten der DVB (8 St.) bzw. ÖB-Betonmasten MSLL 12000 (7 St.) mit einer freien Länge ca. 10m
 - 11 LED-Leuchten Luma 2 mit 80 LED montiert an gebogenen ÖB-Auslegern auf Fahrleitungsmasten der DVB (4 St.) bzw. ÖB-Betonmasten MSLL 12000 (7 St.) mit einer freien Länge ca. 10m
 - 1 ÖB-Schaltschrank mit Kunststoffsockel
 - Erdkabelanlage in den Gehwegen und als Straßenquerungen
- *Weinböhlaer Straße* im Ausbaubereich
 - 4 Leuchten SGS 203 (403?) mit HST 70W montiert am 2-fach Aufsatzstück am ÖB-Stahlmast mit einer freien Länge von ca. 8m
 - 1 Mastaufsatzleuchte Siteco Laterne montiert auf ÖB-Stahlmast mit freier Länge ca. 4 bis 5 m

Die o.g. LED-Leuchten und Ausleger in der Großenhainer Straße sowie die zugehörigen ÖB-Betonmaste werden demontiert und durch Neuanlagen ersetzt. Der Schaltschrank bleibt unverändert. Er müsste bereits für LED vorbereitet sein.

Die Kabelanlage wird weitergenutzt. Es erfolgen nur örtliche Anpassungen an den Standorten neuer Masten, die in der Kabeltrasse gestellt werden.

Die Leuchten und Lichtmaste in der Weinböhlaer Straße bleiben unverändert bestehen.

9 der demontierten Leuchten werden einer Revision unterzogen und im Bauvorhaben wieder eingesetzt. Die übrigen 17 demontierten Leuchten und die Betonmaste MSLL werden dem Regiebetrieb Zentrale Technische Dienste der Landeshauptstadt Dresden, Abteilung Beleuchtung übergeben. Mit zwei dieser an ZTD zu übergebenden Leuchten sollen übergangsweise im BA2 montierte Leuchten ausgetauscht werden.

Sonstige demontierte Anlagenteile (Ausleger, LMSK) werden umweltgerecht entsorgt.

- Allgemein:

Die Demontage und Übergabe / Entsorgung der elektrotechnischen Anlage erfolgt durch den Elektro-Montagebetrieb. Die Demontage und Entsorgung der Fahrleitungsmaste ist eine Leistung zur DVB-Anlage.

Neuanlage:

Die im Ausbaugebiet liegenden Teile der Großenhainer Straße erhalten eine neue öffentliche Straßenbeleuchtungsanlage mit Erdverkabelung. Die Auslegung erfolgt nach DIN (EN) 13201.

Gemäß Abstimmung mit dem STA, SG Öffentliche Beleuchtung werden wieder, wie vorher schon vorhanden, LED-Leuchten vom Fabrikat Philips, Typ: LUMA mit warmweißen LED (Lichtfarbe 3000K) und Konstantlichtstrom (Constaflux) und mit Leistungsreduzierung (Nachtabenkung) über Steuerader eingesetzt. Die Leuchten haben einen planen Lichtaustritt und keine Lichtimmission in den Himmel (Dark Sky).

Wo möglich, werden wieder demontierte Leuchten vom Typ Luma 2 mit Optik R3 eingesetzt. Das betrifft die 1-spurigen Fahrbahnbereiche nahe der Riesaer Straße, die Zusatzleuchten auf der zweiten Straßenseite an der Kreuzung mit der Weinböhlauer Straße (80 LED / 115W mit 14000 lm) und die Leuchten in gegenüberliegender Anordnung im Bereich der STRAB-Haltestelle Zeithainer Straße (120 LED / 127W mit 15000 lm). Die Nachtabenkung bei diesen Leuchten beträgt 50% des Lichtstromes. Vor der Wiedermontage sind die Leuchten einer Revision zu unterziehen.

Zur Ermöglichung der Kombination der ÖB mit den Fahrleitungsmasten im 50m Raster entlang der eigentlichen Strecke werden jedoch auch Leuchten mit höheren Lichtströmen benötigt. Hierfür werden neue Leuchten in der Baugröße Luma 3 eingesetzt.

Bei der Auswahl der Bestromung wurde dabei die geringst mögliche Bestromung für größte Lichtausbeute in lm/W und für lange Lebensdauer 100.000h gewählt.

Für die Lichtpunkte 2 bis 4 werden Leuchten mit einem Konstantlichtstrom von 20.000 lm gewählt. Diese Leuchten sind mit 200 LED ausgestattet.

Die Systemleistung dieser Leuchten liegt zu Beginn bei 144W, am Ende der Lebensdauer von 100.000h (24 Jahre) bei 152W, im Mittel also 148W.

Für die Lichtpunkte 9 bis 17 werden Leuchten mit einem Konstantlichtstrom von 23.000 lm gewählt. Die Leuchten sind ebenfalls mit 200 LED ausgestattet.

Die Systemleistung dieser Leuchten liegt zu Beginn bei 168W, am Ende der Lebensdauer von 100.000h (24 Jahre) bei 176W, im Mittel also 172W.

Die Nachtabenkung bei den neuen Leuchten erfolgt auf 75% des Lichtstromes.

Die Leuchten sind werkseitig im Farbton Futura Gris Sablé (anthrazit) beschichtet.

Soweit möglich soll die öffentliche Beleuchtung an kombinierten Fahrleitungs-/Beleuchtungsmasten der Fahrleitungsanlage der DVB AG montiert werden. Dazu fanden Abstimmungen zwischen Fahrleitungs- und Beleuchtungsplanung statt. Im Ergebnis dessen werden fast alle an der Trasse der DVB-Maste vorgesehenen Lichtpunkte mit den Fahrleitungsmasten kombiniert.

Kombinierte Anlagen sind jedoch immer Kompromisslösungen, so dass die Lichtpunkte nicht immer lichttechnisch optimal angeordnet sein können. Teilweise ergeben sich trotz umfangreicher Bemühungen zur Optimierung Einordnungen mit meist kürzeren, manchmal aber auch etwas größeren Abständen als lichttechnisch erforderlich.

Mit der Fahrleitungsplanung wurde für die neuen kombinierten Masten eine freie Mastlänge von 9,5 über SOK (das bedeutet Lichtpunkthöhe mit Ausleger ca. 10,5m) abgestimmt.

Für die öffentliche Beleuchtung werden winklige konische Rohrausleger mit 2m Ausladung und mit 10° Neigung aufgesteckt.

Am vorhandenen jetzt neu mit ÖB kombinierten DVB-Mast GL57 muss seitens des Fahrleitungsbaus ein konischer Leuchtenstutzen 90,5/92,5mm mit Kabeldurchführung nachgerüstet werden.

Zur Erzielung eines ausreichenden Beleuchtungsniveaus in der stadtwärtigen Bushaltestelle Weinböhlauer Straße, wird in der Bushaltestelle ein Lichtmast mit 5m freier Länge, bestückt mit einer Leuchte LumaMicro (mit 10LED, Konstantlichtstrom 1000lm) errichtet. Diese Leuchte hebt das ansonsten unzureichende Beleuchtungsniveau dieser Haltestelle an. Die Leistungsaufnahme der Leuchte beträgt 9W.

Der ÖB-Schaltschrank am Pestalozziplatz ist relativ neu (mit Kunststoffsockel) und bleibt bestehen. Da bereits vorher LED-Leuchten an dem Schrank betrieben wurden, wird davon ausgegangen, dass der Schrank bereits diesbezüglich mit Überspannungsableiter und Erder ausgestattet ist.

Die Kabelanlage wird weitergenutzt. Es erfolgen nur örtliche Anpassungen an den Standorten neuer Masten, die in der Kabeltrasse gestellt werden. Im Wesentlichen werden dazu die vorhandenen Lichtmastanschlusskabel zum neuen Maststandort verlängert und nicht benötigte Abzweigmuffen durch Kabelstücke ersetzt.

Die Leuchten und Lichtmaste in der Weinböhlaer Straße bleiben unverändert bestehen.

- Allgemein:

Die Anlage wird nach den technischen Regeln der Stadtbeleuchtung Dresden aufgebaut. Die einlampigen Leuchten sind abwechselnd an die Außenleiter L1 und L2 anzuschließen. Der Außenleiter L3 wird zur Ansteuerung der Leistungsreduzierung in den Nachtstunden verwendet. Als Schutzmaßnahme bei ÖB-Montage am Fahrleitungsmast Schutzisolierung, bei ÖB-Stahlmasten Abschaltung im Fehlerfall mittels Überstromschutzeinrichtung vorgesehen.

Die ÖB-Stahlmaste und Ausleger sind als Leistung des Elektromontagebetriebes mit einem Korrosionsschutzanstrich im gleichen Farbton wie die DVB-Fahrleitungsmaste (Annahme DB702) zu versehen.

Lichtmaste werden in bauseits zu erbringende Hülsenfundamente (Ausführung nach Zeichnung M-2-97) eingesetzt.

Mastanschlüsse an Streckenkabel bis NYY-I 4x16 mm² werden eingeschleift. Mastanschlüsse über stärkere Kabel werden mittels Abzweigmuffe und Anschlußkabel NYY-I 4x10 vorgenommen

Die Kabellegung für die Beleuchtungsanlage erfolgt als Erdverlegung 0,7m tief im Sandbett mit Kabelschutzhaube und Warnband. Bei Straßenquerungen sind die Kabel mit mind. 1,0m Überdeckung in Schutzrohr zu führen. Im Bereich von Einfahrten und im Wurzelbereich von Bäumen erfolgt die Verlegung in Schutzrohr in der normalen Verlegetiefe. Die Kabel werden mit Kabelkennzeichnungsschlaufen markiert.

Alle unterirdisch verlegten Anlagenteile wie Kabel, Muffen und Rohrstrecken sowie die Lichtmaste sind einzumessen. Neuverlegte Kabel sind bei offenen Gräben zu vermessen. Die Einmessung ist vom Elektromontagebetrieb als Nachauftrag einem Vermessungsbüro zu übergeben. Die Hinweise des Merkblattes zur Einmessung von Straßenbeleuchtungsanlagen sind einzuhalten. Die Einmeßunterlagen sind vom Elektromontagebetrieb mit den fachtechnischen Daten zu ergänzen und danach dem SG ÖB zu übergeben.

Lichttechnische Kennwerte

Die Auslegung der Straßenbeleuchtungsanlage erfolgt nach DIN (EN) 13201.

Dazu wurden folgende Beleuchtungssituationen ermittelt und die Bewertung der Parameter nach Tabelle 1 und 2 der DIN 13201 Teil 1 vorgenommen

Beleuchtungssituationen:

Fahrbahn incl. Radfahrer	B2
Gehwege	E1

nötige Beleuchtungsklassen:

Fahrbahn	M3	$L_n \geq 1,0 \text{ cd/m}^2$	$U_0 \geq 0,4$	$U_L \geq 0,5$	$TI \leq 15$
Gehwege	P5	$E_m \geq 3 \text{ lx}$	$E_{min} \geq 0,6 \text{ lx}$	aber wenn an Fahrbahn angrenzend, max. 2 Stufen geringer als Fahrbahn d.h. bei M3 → P3	

Folgende Werte wurden als Grenzlängen in der lichttechnischen Berechnung ermittelt:

Großenhainer Str. TB1 von Weinböhlauer Str (Pestalozziplatz) bis Zeithainer Straße

Gehweg 1	$E_m = 7,75 \text{ lx}$		$E_{min} = 4,22 \text{ lx}$	
Fahrbahn	$L_m = 1,17 \text{ cd/m}^2$	$U_0 = 0,42$	$U_L = 0,67$	$TI = 15$
Gehweg 2	$E_m = 10,76 \text{ lx}$		$E_{min} = 1,35 \text{ lx}$	

Großenhainer Str. TB2 bei Haltestelle Zeithainer Straße (Bestandsleuchten 2-seitige Anordnung)

Gehweg / Wartebereich 1	$E_m = 9,26 \text{ lx}$		$E_{min} = 2,7 \text{ lx}$	
Fahrbahn	$L_m = 1,41 \text{ cd/m}^2$	$U_0 = 0,41$	$U_L = 0,63$	$TI = 15$
Gehweg / Wartebereich 2	$E_m = 13,4 \text{ lx}$		$E_{min} = 5,16 \text{ lx}$	

Großenhainer Str. TB3 von Heidestraße bis Bauende bei Haus 106

Gehweg 1	$E_m = 7,92 \text{ lx}$		$E_{min} = 4,74 \text{ lx}$	
Fahrbahn	$L_m = 1,08 \text{ cd/m}^2$	$U_0 = 0,46$	$U_L = 0,65$	$TI = 13$
Gehweg 2	$E_m = 10,04 \text{ lx}$		$E_{min} = 3,01 \text{ lx}$	

Großenhainer Str. TB1A landwärtige Richtungsfahrbahn am Pestalozziplatz (Bestandsleuchten)

Gehweg	$E_m = 8,81 \text{ lx}$		$E_{min} = 3,34 \text{ lx}$	
Fahrbahn	$L_m = 1,25 \text{ cd/m}^2$	$U_0 = 0,72$	$U_L = 0,74$	$TI = 8$

Großenhainer Str. TB0 Anschluss an stadtwärtige Fahrbahn (Bestandsleuchten)

Gehweg	$E_m = 9,88 \text{ lx}$		$E_{min} = 4,29 \text{ lx}$	
Fahrbahn	$L_m = 1,48 \text{ cd/m}^2$	$U_0 = 0,66$	$U_L = 0,72$	$TI = 8$

Überprüfung der Ausleuchtung der Bushaltestellen durch ÖB:

Bushaltestelle Pestalozziplatz stadtwärts:	$E_m = 11 \text{ lx},$	$E_{min} = 3,57 \text{ lx},$	$g1=0,33$
Bushaltestelle Weinböhlauer Straße stadtwärts:	$E_m = 6,36 \text{ lx},$	$E_{min} = 1,35 \text{ lx}$	$g1=0,21$

Die genauen Güte Merkmale sind den lichttechnischen Berechnungsnachweisen zu entnehmen.

Das Reinigungsintervall für LED-Leuchten wurde beim SG ÖB mit 4 Jahren festgelegt.

Bei den eingesetzten LED-Leuchten IP 6x ist lt. Hersteller ein Wartungsfaktor für LED-Leuchten von 0,94 anzusetzen.

Der Wartungsfaktor berücksichtigt den Einfluss von Alterung und Verschmutzung der Lampen und Leuchten.

Bei den Beleuchtungsberechnungen können Verschattungen durch die Bäume, insbesondere bei den Lichtberechnungen der Gehwegflächen, programmtechnisch nicht berücksichtigt werden.

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Rieser Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

Inhaltsverzeichnis

Projekt 1

Inhaltsverzeichnis	1
Außenszene Bus-Haltestellen mit Erg.Leuchte	
Planungsdaten	2
Leuchtenstückliste	3
Leuchten (Koordinatenliste)	4
Berechnungsflächen (Ergebnisübersicht)	8
Außenflächen	
Bus-Haltestelle Pestalozziplatz stadtwärts	
Isolinien (E, horizontal)	9
Bus-Haltestelle Weinböhlauer Straße stadtwärts	
Isolinien (E, horizontal)	10
TB1 Weinböhlauer Str bis Zeithainer Str DM12 LPA50m	
Planungsdaten	11
Leuchtenstückliste	12
Lichttechnische Ergebnisse	13
TB3 Heidestraße bis Bauende (Haus 106) DM12 LPA50m	
Planungsdaten	15
Leuchtenstückliste	16
Lichttechnische Ergebnisse	17
neu TB2 Haltestelle Zeithainer Str 2-seitig LPA50m Bestandsleu...	
Planungsdaten	19
Leuchtenstückliste	21
Lichttechnische Ergebnisse	22
TB1A am Pestalozziplatz Fb 5m LPA33m Bestandsleuchten 14000lm R3	
Planungsdaten	24
Leuchtenstückliste	25
Lichttechnische Ergebnisse	26
TB0 Anschluss an BA2 stadtw.Fb 5m LPA29m mit Bestandsleuchten...	
Planungsdaten	28
Leuchtenstückliste	29
Lichttechnische Ergebnisse	30

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\ Dialux\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

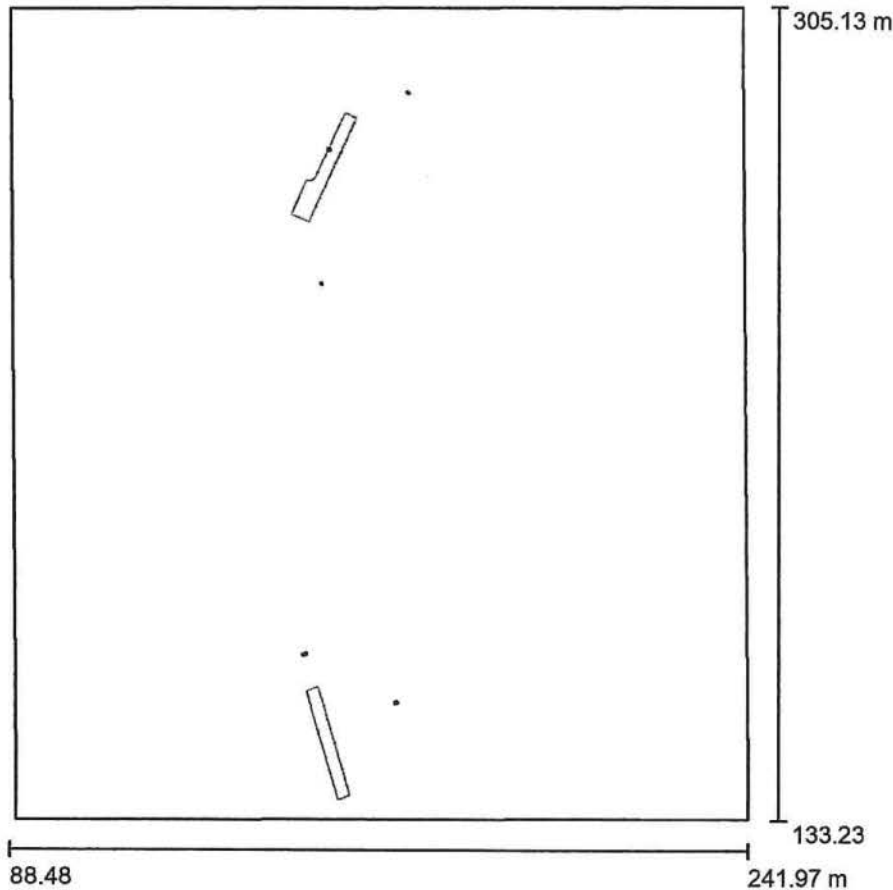
DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

Außenszene Bus-Haltestellen mit Erg.Leuchte / Planungsdaten



Wartungsfaktor: 0.94, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Maßstab 1:1594

Leuchten-Stückliste

Nr.	Stück	Bezeichnung (Korrekturfaktor)	Φ (Leuchte) [lm]	Φ (Lampen) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS BGP615 T25 1 xLED10-4S/830 DN10 (1.000)	910	1000	10.0
2	1	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED-HB 1700-20100 lm-4S/830 DM12 (Typ 1)* (1.000)	21160	23000	1.0
3	2	PHILIPS SGS203 1xSON-TPP70W PC P3 (0.780)	5346	6600	80.0
4	1	Philips Luma Luma 2 R3 (Typ 1)* (1.000)	12643	14000	1.0
*Geänderte technische Daten			Gesamt: 45405	Gesamt: 51200	172.0

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

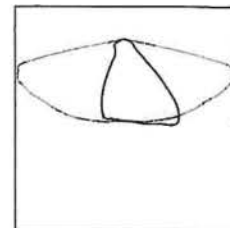
DEIB

Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

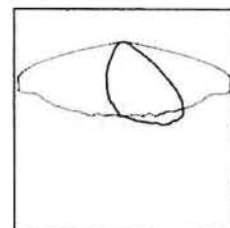
Außenszene Bus-Haltestellen mit Erg.Leuchte / Leuchtenstückliste

1 Stück PHILIPS BGP615 T25 1 xLED10-4S/830 DN10
Artikel-Nr.:
Lichtstrom (Leuchte): 910 lm
Lichtstrom (Lampen): 1000 lm
Leuchtenleistung: 10.0 W
Leuchtenklassifikation nach DIN: A30
CIE Flux Code: 48 78 97 100 91
Bestückung: 1 x LED10-4S/830 (Korrekturfaktor 1.000).

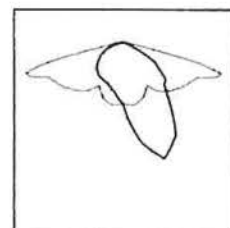


1 Stück PHILIPS BGP623 T25 1 xLED-HB 1700-20100
lm-4S/830 DM12 (Typ 1)
Artikel-Nr.:
Lichtstrom (Leuchte): 21160 lm
Lichtstrom (Lampen): 23000 lm
Leuchtenleistung: 1.0 W
Leuchtenklassifikation nach DIN: A30
CIE Flux Code: 39 75 97 100 92
Bestückung: 1 x Benutzerdefiniert
(Korrekturfaktor 1.000).

Ein Leuchtenbild
entnehmen Sie bitte
unserem
Leuchtenkatalog.

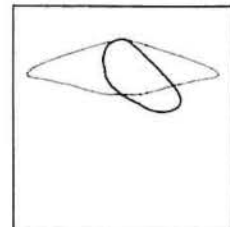


2 Stück PHILIPS SGS203 1xSON-TPP70W PC P3
Artikel-Nr.:
Lichtstrom (Leuchte): 5346 lm
Lichtstrom (Lampen): 6600 lm
Leuchtenleistung: 80.0 W
Leuchtenklassifikation nach DIN: A20
CIE Flux Code: 36 70 96 100 82
Bestückung: 1 x SON-TPP70W (Korrekturfaktor 0.780, WF=0,73).



1 Stück Philips Luma Luma 2 R3 (Typ 1)
Artikel-Nr.: Luma
Lichtstrom (Leuchte): 12643 lm
Lichtstrom (Lampen): 14000 lm
Leuchtenleistung: 1.0 W
Leuchtenklassifikation nach DIN: A30
CIE Flux Code: 38 75 97 100 90
Bestückung: 1 x Benutzerdefiniert
(Korrekturfaktor 1.000).

Ein Leuchtenbild
entnehmen Sie bitte
unserem
Leuchtenkatalog.



Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\ Dialux\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

DEIB

Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH

Leipziger Straße 118

01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke

Telefon 0351 - 8527425

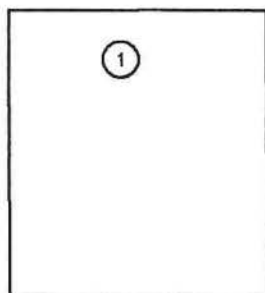
Fax 0351 - 8527450

e-Mail r.jaenicke@deib.de

Außenszene Bus-Haltestellen mit Erg.Leuchte / Leuchten (Koordinatenliste)

PHILIPS BGP615 T25 1 xLED10-4S/830 DN10

910 lm, 10.0 W, 1 x 1 x LED10-4S/830 (Korrekturfaktor 1.000).



Nr.	Position [m]			Rotation [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	154.426	274.836	5.000	0.0	0.0	-114.0

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

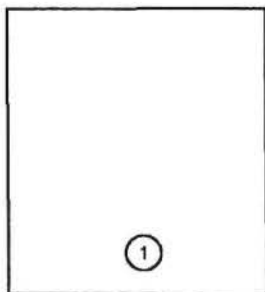
DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

Außenszene Bus-Haltestellen mit Erg.Leuchte / Leuchten (Koordinatenliste)

PHILIPS BGP623 T25 1 xLED-HB 1700-20100 lm-4S/830 DM12 (Typ 1)

21160 lm, 1.0 W, 1 x 1 x Benutzerdefiniert (Korrekturfaktor 1.000).



Nr.	Position [m]		Z	Rotation [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	168.318	158.107	10.500	10.0	0.0	108.0

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\ Dialux\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

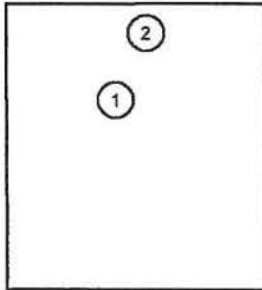
DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

Außenszene Bus-Haltestellen mit Erg.Leuchte / Leuchten (Koordinatenliste)

PHILIPS SGS203 1xSON-TPP70W PC P3

5346 lm, 80.0 W, 1 x 1 x SON-TPP70W (Korrekturfaktor 0.780, WF=0,73).



Nr.	Position [m]			Rotation [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	152.894	246.671	8.250	5.0	0.0	66.0
2	170.709	286.939	8.250	5.0	0.0	66.0

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\ Dialux\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

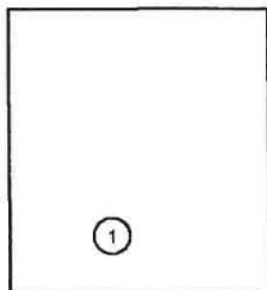
DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

Außenszene Bus-Haltestellen mit Erg.Leuchte / Leuchten (Koordinatenliste)

Philips Luma Luma 2 R3 (Typ 1)

12643 lm, 1.0 W, 1 x 1 x Benutzerdefiniert (Korrekturfaktor 1.000).



Nr.	Position [m]			Rotation [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	149.319	168.224	10.000	10.0	0.3	-72.0

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Rieser Str u Tr.b.Platz.dlx

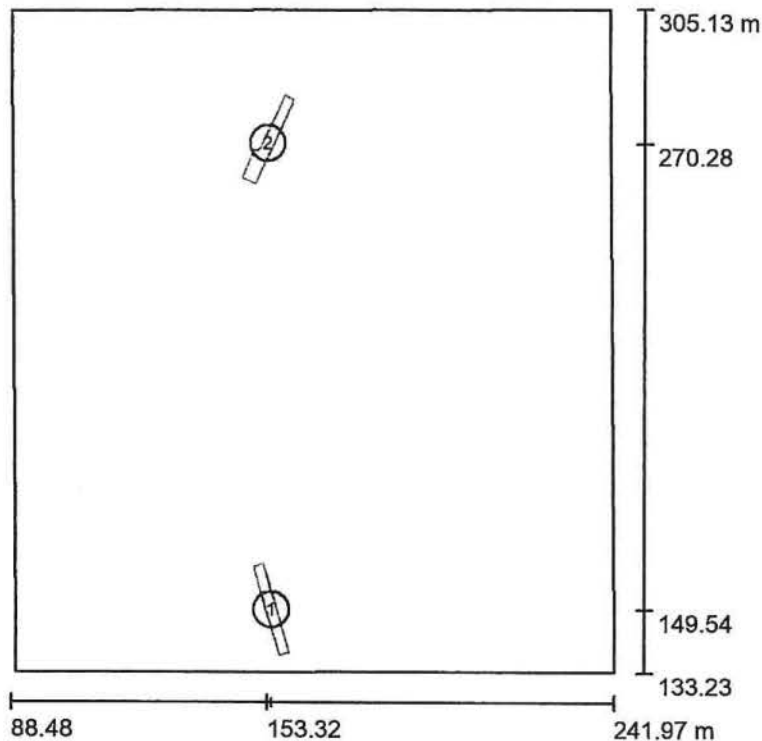
DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

Außenszene Bus-Haltestellen mit Erg.Leuchte / Berechnungsflächen (Ergebnisübersicht)



Maßstab 1 : 1956

Berechnungsflächenliste

Nr.	Bezeichnung	Typ	Raster	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	g_1	g_2
1	Bus-Haltestelle Pestalozziplatz stadtwärts	horizontal	128 x 16	11	3.57	24	0.336	0.147
2	Bus-Haltestelle Weinböhlauer Straße stadtwärts	horizontal	64 x 16	6.36	1.35	14	0.213	0.097

Zusammenfassung der Ergebnisse

Typ	Anzahl	Mittel [lx]	Min [lx]	Max [lx]	g_1	g_2
horizontal	2	8.32	1.35	24	0.16	0.06

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

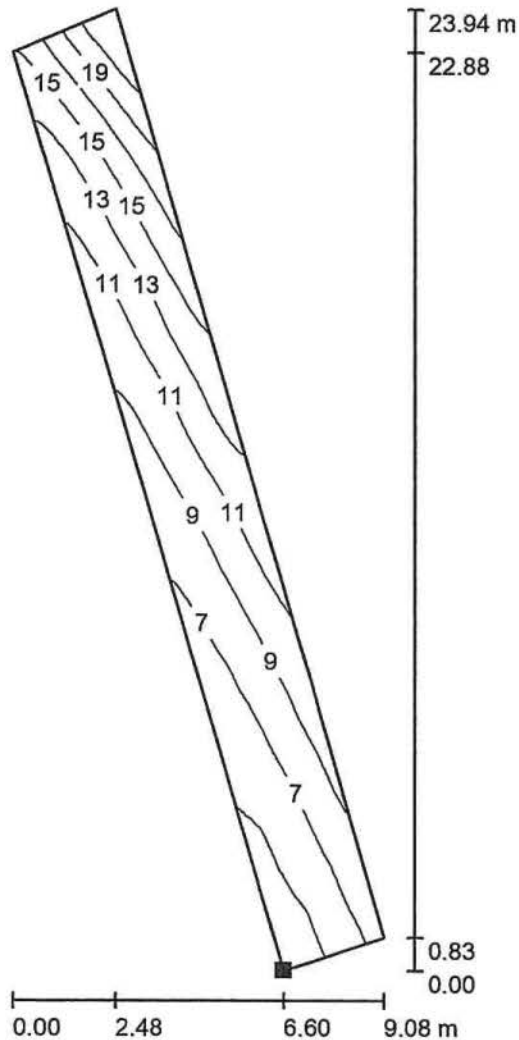
DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

Außenszene Bus-Haltestellen mit Erg.Leuchte / Bus-Haltestelle Pestalozziplatz stadtwärts / Isolinien (E, horizontal)



Lage der Fläche in der Außenszene:
Markierter Punkt:
(156.464 m, 137.583 m, 0.010 m)



Werte in Lux, Maßstab 1 : 188

Raster: 128 x 16 Punkte

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
3.57

E_{max} [lx]
24

g_1
0.336

g_2
0.147

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\ Dialux\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

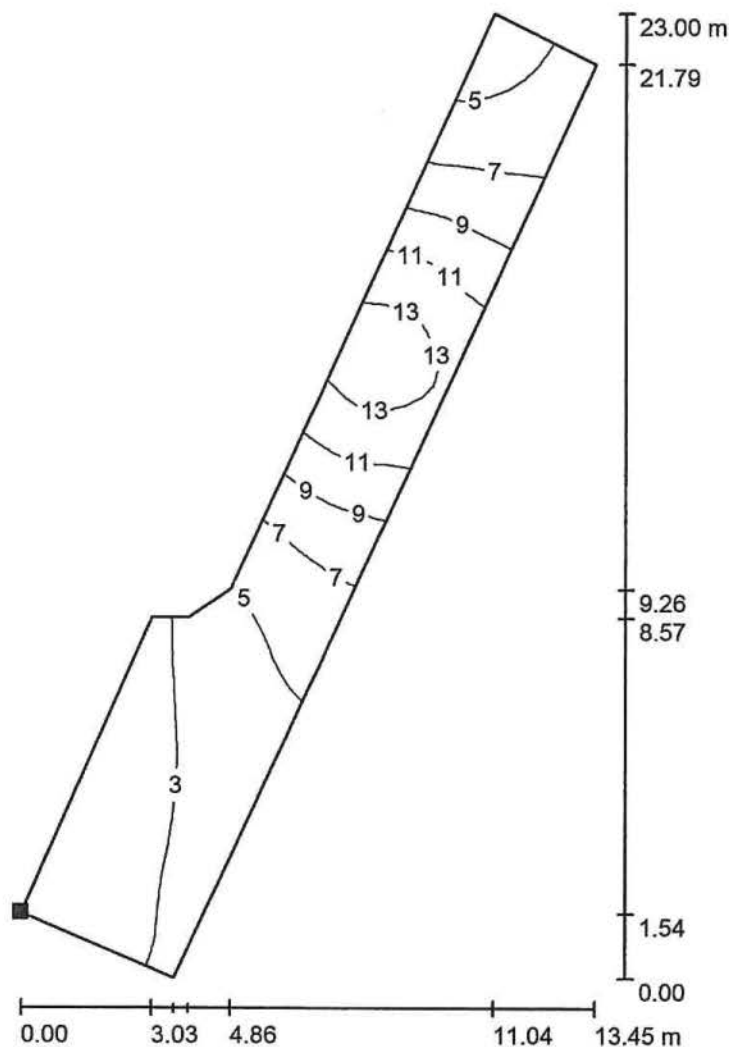
DIALux

30.10.2020

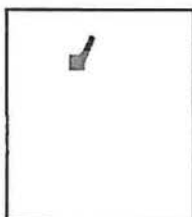
DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

Außenszene Bus-Haltestellen mit Erg.Leuchte / Bus-Haltestelle Weinböhlauer Straße stadtwärts / Isolinien (E, horizontal)



Lage der Fläche in der Außenszene:
Markierter Punkt:
(146.723 m, 261.241 m, 0.010 m)



Werte in Lux, Maßstab 1 : 180

Raster: 64 x 16 Punkte

E_m [lx]
6.36

E_{min} [lx]
1.35

E_{max} [lx]
14

g_1
0.213

g_2
0.097

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

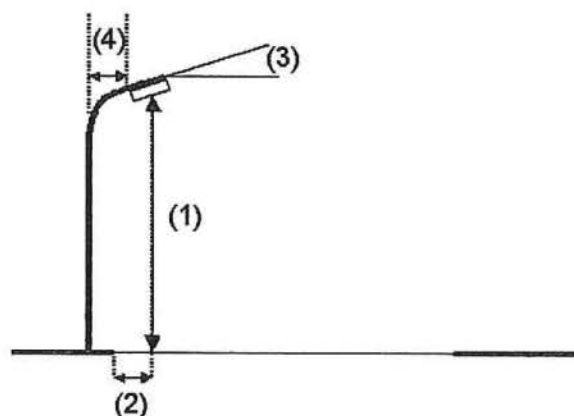
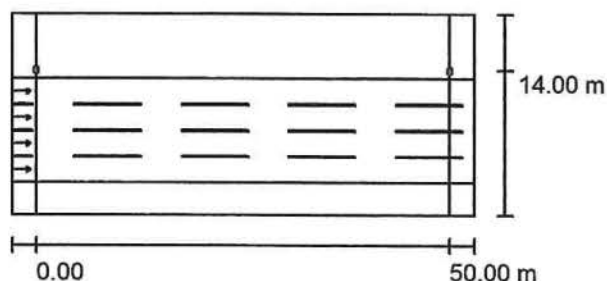
TB1 Weinböhlauer Str bis Zeithainer Str DM12 LPA50m / Planungsdaten

Straßenprofil

Gehweg 2 (Breite: 8.000 m)
Fahrbahn 1 (Breite: 13.000 m, Anzahl Fahrstreifen: 4, Belag: C2, q0: 0.070)
Gehweg 1 (Breite: 4.000 m)

Wartungsfaktor: 0.94

Leuchtenanordnungen



Leuchte:	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED-HB 1700-20100 lm-4S/830 DM12
Lichtstrom (Leuchte):	21160 lm
Lichtstrom (Lampen):	23000 lm
Leuchtenleistung:	1.0 W
Anordnung:	einseitig oben
Mastabstand:	50.000 m
Montagehöhe (1):	10.618 m
Lichtpunkthöhe:	10.500 m
Lichtpunktüberhang (2):	-0.979 m
Auslegerneigung (3):	10.0 °
Auslegerlänge (4):	2.000 m

Höchstwerte der Lichtstärke
bei 70°: 754 cd/klm
bei 80°: 260 cd/klm
bei 90°: 5.49 cd/klm
Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden.
Anordnung erfüllt die Blendindexklasse D.2.

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

DEIB

Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

TB1 Weinböhlauer Str bis Zeithainer Str DM12 LPA50m / Leuchtenstückliste

PHILIPS BGP623 T25 1 xLED-HB 1700-20100
lm-4S/830 DM12 (Typ 1)

Artikel-Nr.:

Lichtstrom (Leuchte): 21160 lm

Lichtstrom (Lampen): 23000 lm

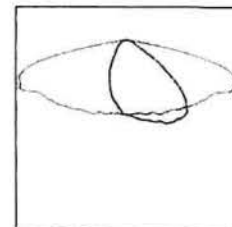
Leuchtenleistung: 1.0 W

Leuchtenklassifikation nach DIN: A30

CIE Flux Code: 39 75 97 100 92

Bestückung: 1 x Benutzerdefiniert
(Korrekturfaktor 1.000).

Ein Leuchtenbild
entnehmen Sie bitte
unserem
Leuchtenkatalog.



Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

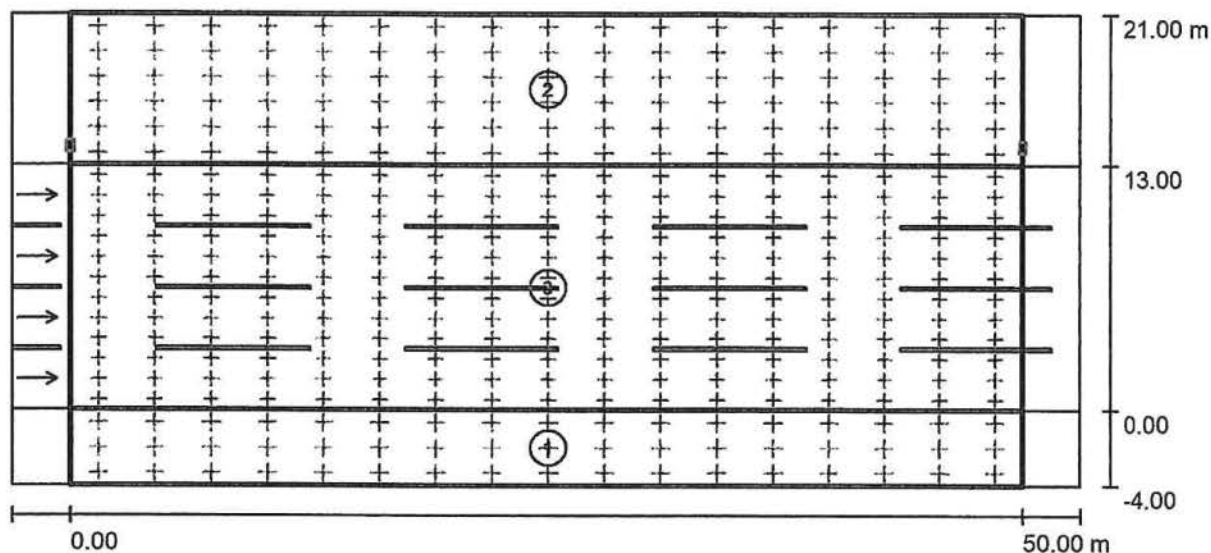
DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

TB1 Weinböhlauer Str bis Zeithainer Str DM12 LPA50m / Lichttechnische Ergebnisse



Wartungsfaktor: 0.94

Maßstab 1:401

Bewertungsfeldliste

- 1 Bewertungsfeld Gehweg 1
Länge: 50.000 m, Breite: 4.000 m
Raster: 17 x 3 Punkte
Zugehörige Straßenelemente: Gehweg 1.
Ausgewählte Beleuchtungsklasse: S3

(Alle photometrischen Anforderungen sind erfüllt.)

Ist-Werte laut Berechnung:
Soll-Werte laut Klasse:
Erfüllt/Nicht erfüllt:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
7.75	4.22
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Rieser Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

TB1 Weinböhlauer Str bis Zeithainer Str DM12 LPA50m / Lichttechnische Ergebnisse

Bewertungsfeldliste

- 2 Bewertungsfeld Gehweg 2
Länge: 50.000 m, Breite: 8.000 m
Raster: 17 x 6 Punkte
Zugehörige Straßenelemente: Gehweg 2.
Ausgewählte Beleuchtungsklasse: S3

(Nicht alle photometrischen Anforderungen sind erfüllt.)

Ist-Werte laut Berechnung:
Soll-Werte laut Klasse:
Erfüllt/Nicht erfüllt:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
10.76	1.35
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✗

- 3 Bewertungsfeld Fahrbahn 1
Länge: 50.000 m, Breite: 13.000 m
Raster: 17 x 12 Punkte
Zugehörige Straßenelemente: Fahrbahn 1.
Belag: C2, q_0 : 0.070
Ausgewählte Beleuchtungsklasse: ME3b

(Alle photometrischen Anforderungen sind erfüllt.)

Ist-Werte laut Berechnung:
Soll-Werte laut Klasse:
Erfüllt/Nicht erfüllt:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
1.17	0.42	0.67	15	0.58
≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

DEIB

Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

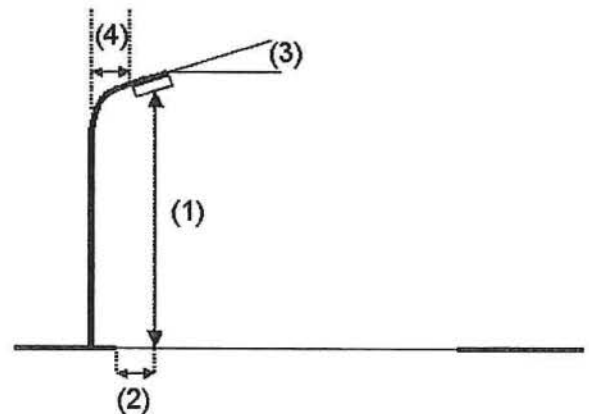
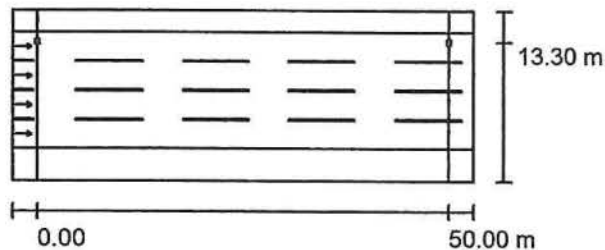
TB3 Heidestraße bis Bauende (Haus 106) DM12 LPA50m / Planungsdaten

Straßenprofil

Gehweg 2 (Breite: 2.700 m)
Fahrbahn 1 (Breite: 14.500 m, Anzahl Fahrstreifen: 4, Belag: C2, q0: 0.070)
Gehweg 1 (Breite: 4.000 m)

Wartungsfaktor: 0.94

Leuchtenanordnungen



Leuchte:	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED-HB 1700-20100 lm-4S/830 DM12
Lichtstrom (Leuchte):	18400 lm
Lichtstrom (Lampen):	20000 lm
Leuchtenleistung:	1.0 W
Anordnung:	einseitig oben
Mastabstand:	50.000 m
Montagehöhe (1):	10.618 m
Lichtpunkthöhe:	10.500 m
Lichtpunktüberhang (2):	1.221 m
Auslegerneigung (3):	10.0 °
Auslegerlänge (4):	2.000 m

Höchstwerte der Lichtstärke
bei 70°: 754 cd/klm
bei 80°: 260 cd/klm
bei 90°: 5.49 cd/klm
Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden.
Anordnung erfüllt die Blendindexklasse D.3.

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

DEIB

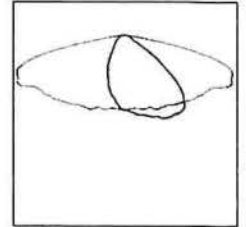
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

TB3 Heidestraße bis Bauende (Haus 106) DM12 LPA50m / Leuchtenstückliste

PHILIPS BGP623 T25 1 xLED-HB 1700-20100
lm-4S/830 DM12 (Typ 1)
Artikel-Nr.:
Lichtstrom (Leuchte): 18400 lm
Lichtstrom (Lampen): 20000 lm
Leuchtenleistung: 1.0 W
Leuchtenklassifikation nach DIN: A30
CIE Flux Code: 39 75 97 100 92
Bestückung: 1 x Benutzerdefiniert
(Korrekturfaktor 1.000).

Ein Leuchtenbild
entnehmen Sie bitte
unserem
Leuchtenkatalog.



Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

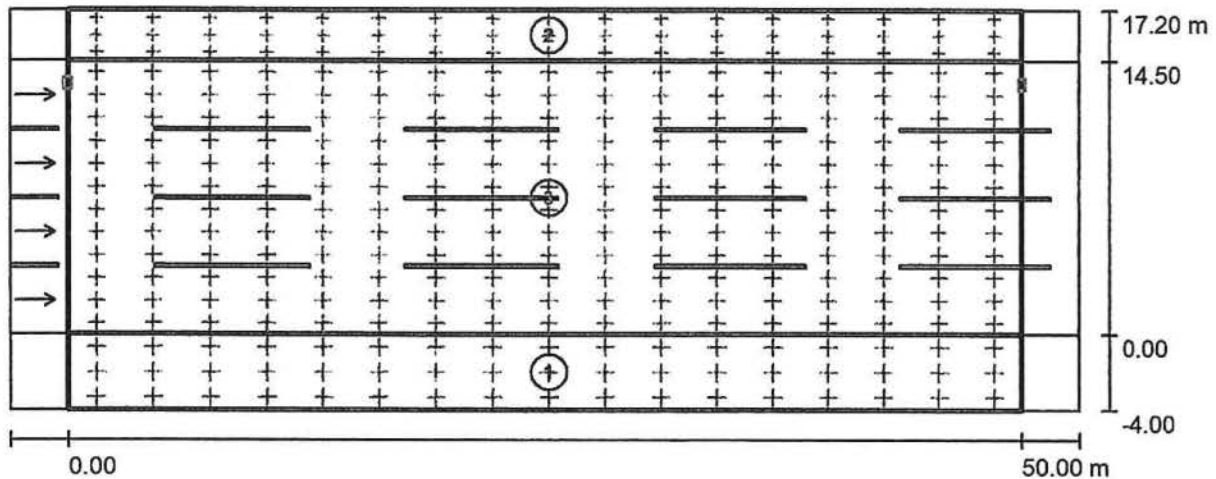
DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

TB3 Heidestraße bis Bauende (Haus 106) DM12 LPA50m / Lichttechnische Ergebnisse



Wartungsfaktor: 0.94

Maßstab 1:401

Bewertungsfeldliste

- 1 Bewertungsfeld Gehweg 1
Länge: 50.000 m, Breite: 4.000 m
Raster: 17 x 3 Punkte
Zugehörige Straßenelemente: Gehweg 1.
Ausgewählte Beleuchtungsklasse: S3

(Alle photometrischen Anforderungen sind erfüllt.)

Ist-Werte laut Berechnung:
Soll-Werte laut Klasse:
Erfüllt/Nicht erfüllt:

E_m [lx]
7.92
 ≥ 7.50
✓

E_{min} [lx]
4.74
 ≥ 1.50
✓

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

TB3 Heidestraße bis Bauende (Haus 106) DM12 LPA50m / Lichttechnische Ergebnisse

Bewertungsfeldliste

- 2 Bewertungsfeld Gehweg 2
Länge: 50.000 m, Breite: 2.700 m
Raster: 17 x 3 Punkte
Zugehörige Straßenelemente: Gehweg 2.
Ausgewählte Beleuchtungsklasse: S3

(Alle photometrischen Anforderungen sind erfüllt.)

Ist-Werte laut Berechnung:
Soll-Werte laut Klasse:
Erfüllt/Nicht erfüllt:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
10.04	3.01
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

- 3 Bewertungsfeld Fahrbahn 1
Länge: 50.000 m, Breite: 14.500 m
Raster: 17 x 12 Punkte
Zugehörige Straßenelemente: Fahrbahn 1.
Belag: C2, q_0 : 0.070
Ausgewählte Beleuchtungsklasse: ME3b

(Nicht alle photometrischen Anforderungen sind erfüllt.)

Ist-Werte laut Berechnung:
Soll-Werte laut Klasse:
Erfüllt/Nicht erfüllt:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
1.08	0.46	0.65	13	0.45
≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✗

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Rieser Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

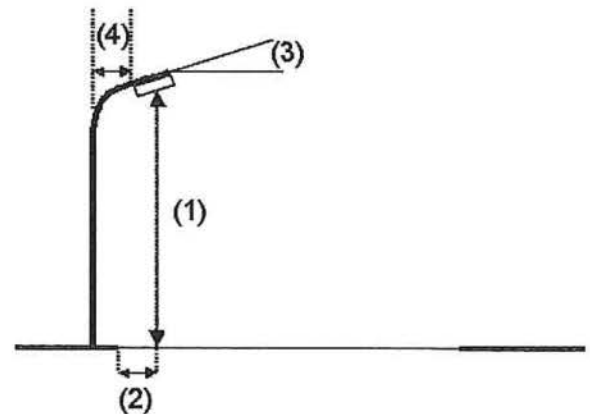
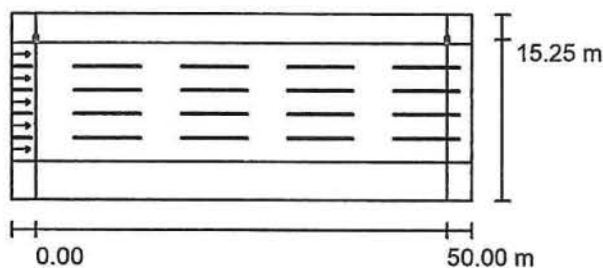
neu TB2 Haltestelle Zeithainer Str 2-seitig LPA50m Bestandsleuchten 15000lm R3 / Planungsdaten

Straßenprofil

Gehweg / Wartebereich 1 (Breite: 3.600 m)
Fahrbahn 1 (Breite: 14.750 m, Anzahl Fahrstreifen: 5, Belag: C2, q0: 0.070)
Gehweg / Wartebereich 2 (Breite: 4.750 m)

Wartungsfaktor: 0.94

Leuchtenanordnungen



Leuchte: Philips Luma Luma 2 R3
Lichtstrom (Leuchte): 13546 lm
Lichtstrom (Lampen): 15000 lm
Leuchtenleistung: 124.0 W
Anordnung: einseitig oben
Mastabstand: 50.000 m
Montagehöhe (1): 10.618 m
Lichtpunkthöhe: 10.500 m
Lichtpunktüberhang (2): -0.479 m
Auslegerneigung (3): 10.0 °
Auslegerlänge (4): 2.000 m

Höchstwerte der Lichtstärke
bei 70°: 662 cd/klm
bei 80°: 83 cd/klm
bei 90°: 8.04 cd/klm

Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden.

Anordnung erfüllt die Lichtstärkeklasse G3.
Anordnung erfüllt die Blendindexklasse D.3.

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

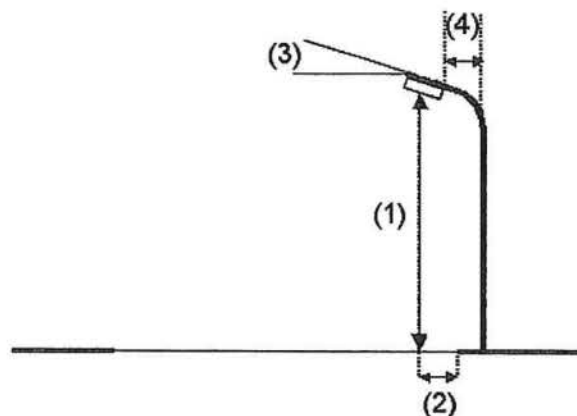
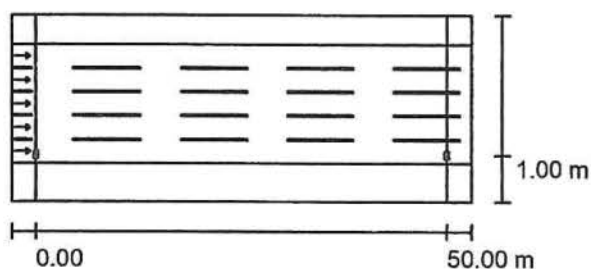
30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

neu TB2 Haltestelle Zeithainer Str 2-seitig LPA50m Bestandsleuchten 15000lm R3 / Planungsdaten

Leuchtenanordnungen



Leuchte: Philips Luma Luma 2 R3
Lichtstrom (Leuchte): 13546 lm
Lichtstrom (Lampen): 15000 lm
Leuchtenleistung: 124.0 W
Anordnung: einseitig unten
Mastabstand: 50.000 m
Montagehöhe (1): 10.618 m
Lichtpunkthöhe: 10.500 m
Lichtpunktüberhang (2): 1.021 m
Auslegerneigung (3): 10.0 °
Auslegerlänge (4): 2.000 m

Höchstwerte der Lichtstärke
bei 70°: 662 cd/klm
bei 80°: 83 cd/klm
bei 90°: 8.04 cd/klm

Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden.

Anordnung erfüllt die Lichtstärkeklasse G3.
Anordnung erfüllt die Blendindexklasse D.3.

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Rieser Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

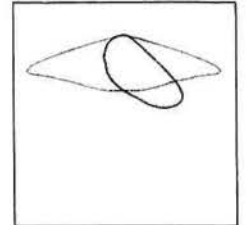
DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

neu TB2 Haltestelle Zeithainer Str 2-seitig LPA50m Bestandsleuchten 15000lm R3 / Leuchtenstückliste

Philips Luma Luma 2 R3 (Typ 1)
Artikel-Nr.: Luma
Lichtstrom (Leuchte): 13546 lm
Lichtstrom (Lampen): 15000 lm
Leuchtenleistung: 124.0 W
Leuchtenklassifikation nach DIN: A30
CIE Flux Code: 38 75 97 100 90
Bestückung: 1 x Benutzerdefiniert
(Korrekturfaktor 1.000).

Ein Leuchtenbild
entnehmen Sie bitte
unserem
Leuchtenkatalog.



Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\ Dialux\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

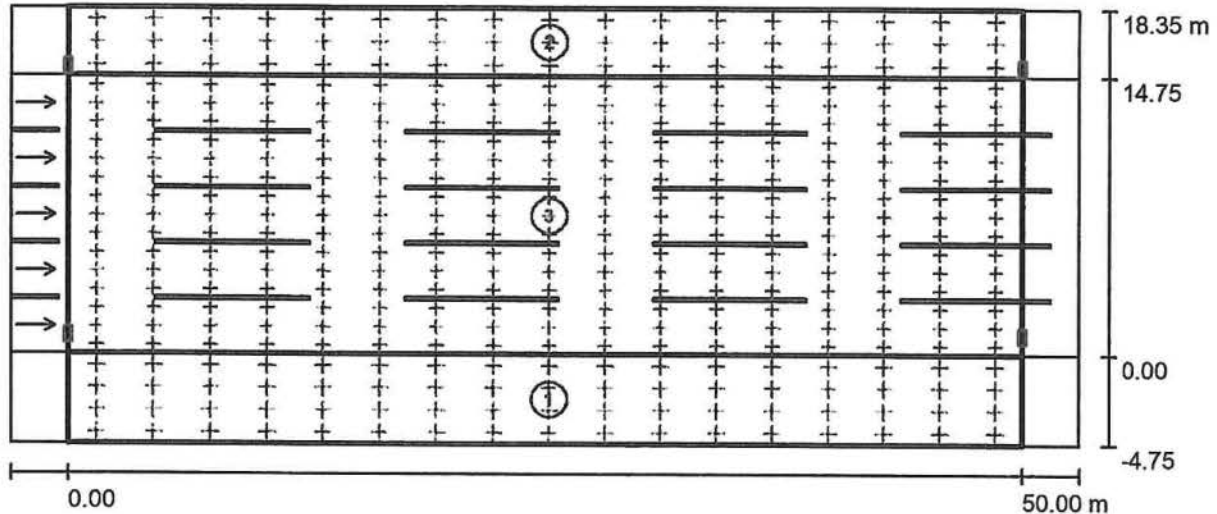
DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

neu TB2 Haltestelle Zeithainer Str 2-seitig LPA50m Bestandsleuchten 15000lm R3 / Lichttechnische Ergebnisse



Wartungsfaktor: 0.94

Maßstab 1:401

Bewertungsfeldliste

1 Gehweg / Wartebereich 2

Länge: 50.000 m, Breite: 4.750 m

Raster: 17 x 4 Punkte

Zugehörige Straßenelemente: Gehweg / Wartebereich 2.

Ausgewählte Beleuchtungsklasse: S3

(Alle photometrischen Anforderungen sind erfüllt.)

Ist-Werte laut Berechnung:

Soll-Werte laut Klasse:

Erfüllt/Nicht erfüllt:

E_m [lx]

9.26

≥ 7.50

✓

E_{min} [lx]

2.70

≥ 1.50

✓

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

neu TB2 Haltestelle Zeithainer Str 2-seitig LPA50m Bestandsleuchten 15000lm R3 / Lichttechnische Ergebnisse

Bewertungsfeldliste

2 Bewertungsfeld Gehweg / Wartebereich 1

Länge: 50.000 m, Breite: 3.600 m

Raster: 17 x 3 Punkte

Zugehörige Straßenelemente: Gehweg / Wartebereich 1.

Ausgewählte Beleuchtungsklasse: S3

(Nicht alle photometrischen Anforderungen sind erfüllt.)

Ist-Werte laut Berechnung:

Soll-Werte laut Klasse:

Erfüllt/Nicht erfüllt:

E_m [lx]

13.40

≥ 7.50

X¹

E_{min} [lx]

5.16

≥ 1.50

✓

¹ Achtung: Um eine gewisse Gleichmäßigkeit sicherzustellen, darf der tatsächliche Wert der mittleren Beleuchtungsstärke das 1.5-fache des für die Klasse vorgesehenen Mindestwertes nicht überschreiten.

3 Bewertungsfeld Fahrbahn 1

Länge: 50.000 m, Breite: 14.750 m

Raster: 17 x 15 Punkte

Zugehörige Straßenelemente: Fahrbahn 1.

Belag: C2, q0: 0.070

Ausgewählte Beleuchtungsklasse: ME3b

(Alle photometrischen Anforderungen sind erfüllt.)

Ist-Werte laut Berechnung:

Soll-Werte laut Klasse:

Erfüllt/Nicht erfüllt:

L_m [cd/m²]

1.41

≥ 1.00

✓

U0

0.41

≥ 0.40

✓

UI

0.63

≥ 0.60

✓

TI [%]

15

≤ 15

✓

SR

0.51

≥ 0.50

✓

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

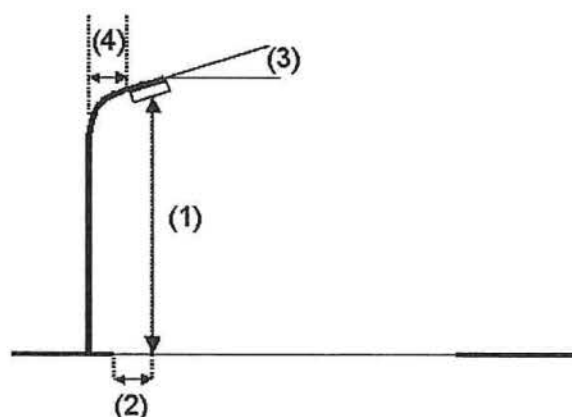
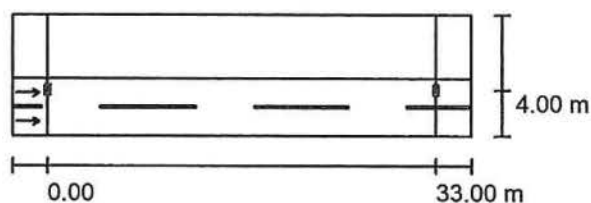
TB1A am Pestalozziplatz Fb 5m LPA33m Bestandsleuchten 14000lm R3 / Planungsdaten

Straßenprofil

Gehweg 2 (Breite: 5.500 m)
Fahrbahn 1 (Breite: 5.000 m, Anzahl Fahrstreifen: 2, Belag: C2, q0: 0.070)

Wartungsfaktor: 0.94

Leuchtenanordnungen



Leuchte:
Lichtstrom (Leuchte): 12643 lm
Lichtstrom (Lampen): 14000 lm
Leuchtenleistung: 124.0 W
Anordnung: einseitig oben
Mastabstand: 33.000 m
Montagehöhe (1): 10.618 m
Lichtpunkthöhe: 10.500 m
Lichtpunktüberhang (2): 1.021 m
Auslegerneigung (3): 10.0 °
Auslegerlänge (4): 2.000 m

Philips Luma Luma 2 R3

Höchstwerte der Lichtstärke
bei 70°: 662 cd/klm
bei 80°: 83 cd/klm
bei 90°: 8.04 cd/klm

Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden.

Anordnung erfüllt die Lichtstärkeklasse G3.
Anordnung erfüllt die Blendindexklasse D.3.

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Rieser Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

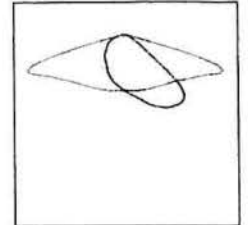
DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

TB1A am Pestalozziplatz Fb 5m LPA33m Bestandsleuchten 14000lm R3 / Leuchtenstückliste

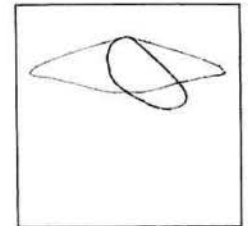
Philips Luma Luma 2 R3 (Typ 1)
Artikel-Nr.: Luma
Lichtstrom (Leuchte): 12643 lm
Lichtstrom (Lampen): 14000 lm
Leuchtenleistung: 124.0 W
Leuchtenklassifikation nach DIN: A30
CIE Flux Code: 38 75 97 100 90
Bestückung: 1 x Benutzerdefiniert
(Korrekturfaktor 1.000).

Ein Leuchtenbild
entnehmen Sie bitte
unserem
Leuchtenkatalog.



Philips Luma Luma 2 R3
Artikel-Nr.: Luma
Lichtstrom (Leuchte): 1 lm
Lichtstrom (Lampen): 1 lm
Leuchtenleistung: 1.0 W
Leuchtenklassifikation nach DIN: A30
CIE Flux Code: 38 75 97 100 90
Bestückung: 1 x 60-120 DS-NW 1 5000-28000
NW LED (Korrekturfaktor 1.000).

Ein Leuchtenbild
entnehmen Sie bitte
unserem
Leuchtenkatalog.



Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

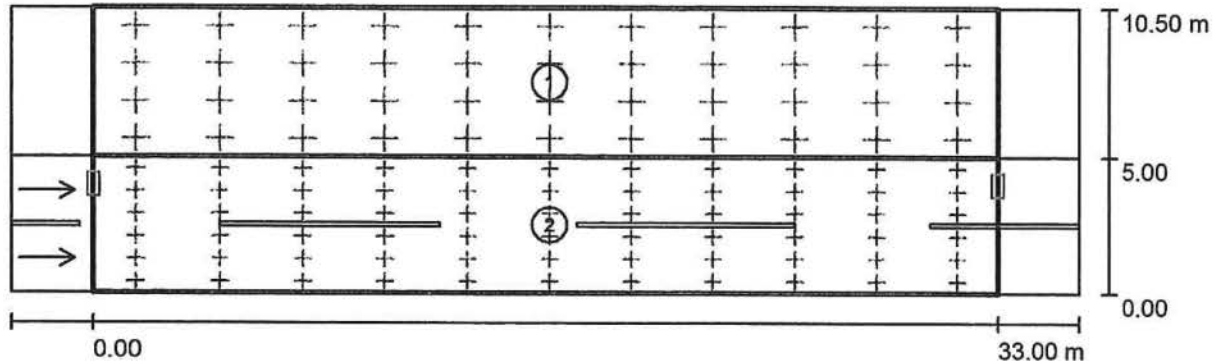
DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

TB1A am Pestalozziplatz Fb 5m LPA33m Bestandsleuchten 14000lm R3 / Lichttechnische Ergebnisse



Wartungsfaktor: 0.94

Maßstab 1:279

Bewertungsfeldliste

- 1 Bewertungsfeld Gehweg 2
Länge: 33.000 m, Breite: 5.500 m
Raster: 11 x 4 Punkte
Zugehörige Straßenelemente: Gehweg 2.
Ausgewählte Beleuchtungsklasse: S3

(Alle photometrischen Anforderungen sind erfüllt.)

Ist-Werte laut Berechnung:
Soll-Werte laut Klasse:
Erfüllt/Nicht erfüllt:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
8.61	3.34
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

TB1A am Pestalozziplatz Fb 5m LPA33m Bestandsleuchten 14000lm R3 / Lichttechnische Ergebnisse

Bewertungsfeldliste

- 2 Bewertungsfeld Fahrbahn 1
Länge: 33.000 m, Breite: 5.000 m
Raster: 11 x 6 Punkte
Zugehörige Straßenelemente: Fahrbahn 1.
Belag: C2, q0: 0.070
Ausgewählte Beleuchtungsklasse: ME3b

(Alle photometrischen Anforderungen sind erfüllt.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Ist-Werte laut Berechnung:	1.25	0.72	0.74	8	0.87
Soll-Werte laut Klasse:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Erfüllt/Nicht erfüllt:	✓	✓	✓	✓	✓

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Rieser Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

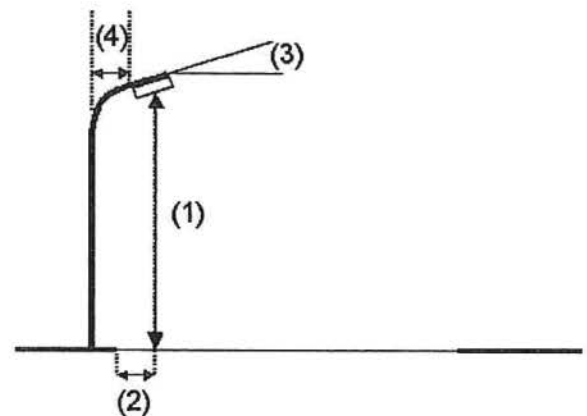
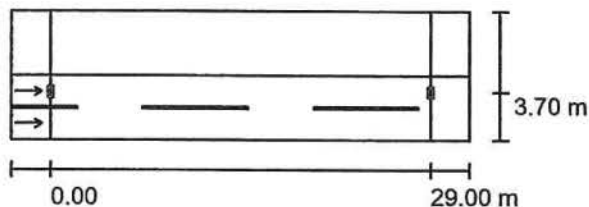
TB0 Anschluss an BA2 stadtw.Fb 5m LPA29m mit Bestandsleuchten R3 / Planungsdaten

Straßenprofil

Gehweg (Breite: 5.000 m)
Fahrbahn sw (Breite: 5.000 m, Anzahl Fahrstreifen: 2, Belag: C2, q0: 0.070)

Wartungsfaktor: 0.94

Leuchtenanordnungen



Leuchte: Philips Luma Luma 2 R3
Lichtstrom (Leuchte): 12643 lm
Lichtstrom (Lampen): 14000 lm
Leuchtenleistung: 124.0 W
Anordnung: einseitig oben
Mastabstand: 29.000 m
Montagehöhe (1): 10.118 m
Lichtpunkthöhe: 10.000 m
Lichtpunktüberhang (2): 1.321 m
Auslegerneigung (3): 10.0 °
Auslegerlänge (4): 2.000 m

Höchstwerte der Lichtstärke
bei 70°: 662 cd/klm
bei 80°: 83 cd/klm
bei 90°: 8.04 cd/klm

Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden.

Anordnung erfüllt die Lichtstärkeklasse G3.
Anordnung erfüllt die Blendindexklasse D.3.

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Rieser Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

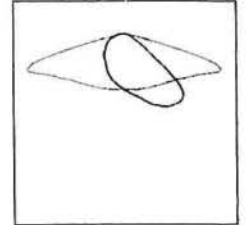
DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

TB0 Anschluss an BA2 stadtw.Fb 5m LPA29m mit Bestandsleuchten R3 / Leuchtenstückliste

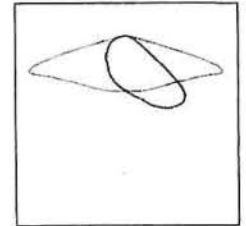
Philips Luma Luma 2 R3 (Typ 1)
Artikel-Nr.: Luma
Lichtstrom (Leuchte): 12643 lm
Lichtstrom (Lampen): 14000 lm
Leuchtenleistung: 124.0 W
Leuchtenklassifikation nach DIN: A30
CIE Flux Code: 38 75 97 100 90
Bestückung: 1 x Benutzerdefiniert
(Korrekturfaktor 1.000).

Ein Leuchtenbild
entnehmen Sie bitte
unserem
Leuchtenkatalog.



Philips Luma Luma 2 R3
Artikel-Nr.: Luma
Lichtstrom (Leuchte): 1 lm
Lichtstrom (Lampen): 1 lm
Leuchtenleistung: 1.0 W
Leuchtenklassifikation nach DIN: A30
CIE Flux Code: 38 75 97 100 90
Bestückung: 1 x 60-120 DS-NW 1 5000-28000
NW LED (Korrekturfaktor 1.000).

Ein Leuchtenbild
entnehmen Sie bitte
unserem
Leuchtenkatalog.



Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\ Dialux\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

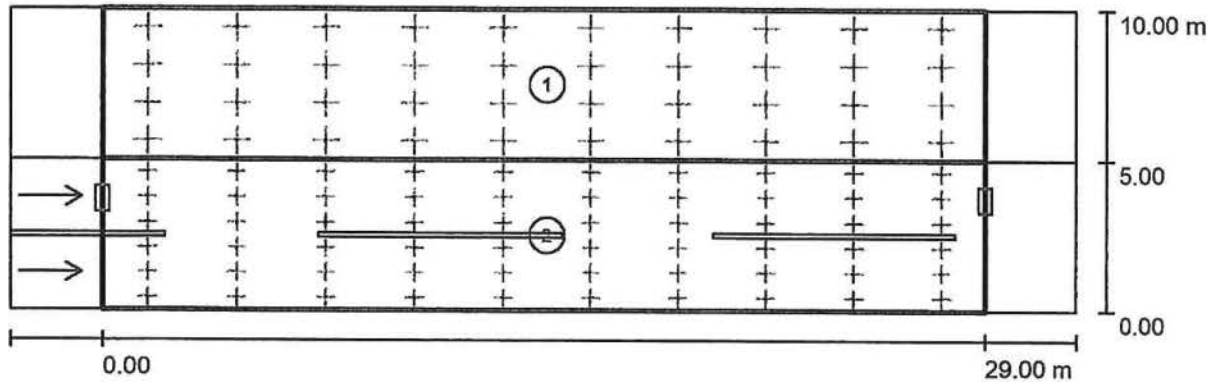
DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

TB0 Anschluss an BA2 stadtw.Fb 5m LPA29m mit Bestandsleuchten R3 / Lichttechnische Ergebnisse



Wartungsfaktor: 0.94

Maßstab 1:251

Bewertungsfeldliste

- 1 Gehweg
Länge: 29.000 m, Breite: 5.000 m
Raster: 10 x 4 Punkte
Zugehörige Straßenelemente: Gehweg .
Ausgewählte Beleuchtungsklasse: S3

(Alle photometrischen Anforderungen sind erfüllt.)

Ist-Werte laut Berechnung:
Soll-Werte laut Klasse:
Erfüllt/Nicht erfüllt:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
9.88	4.29
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

Projekt 1

X:\350-359 ÖB\Projekte Lichtberechnung\Dialog\außen ab 353-01\354-13 Großenhainer Str zw Riesaer Str u Tr.b.Platz.dlx

DIALux

30.10.2020

DEIB
Dresdner-Elektro-Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 118
01127 Dresden

Bearbeiter(in) Dipl.-Ing. (FH) Jänicke
Telefon 0351 - 8527425
Fax 0351 - 8527450
e-Mail r.jaenicke@deib.de

TB0 Anschluss an BA2 stadtw.Fb 5m LPA29m mit Bestandsleuchten R3 / Lichttechnische Ergebnisse

Bewertungsfeldliste

- 2 Fahrbahn sw
Länge: 29.000 m, Breite: 5.000 m
Raster: 10 x 6 Punkte
Zugehörige Straßenelemente: Fahrbahn sw.
Belag: C2, q0: 0.070
Ausgewählte Beleuchtungsklasse: ME3b

(Alle photometrischen Anforderungen sind erfüllt.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Ist-Werte laut Berechnung:	1.48	0.66	0.72	8	0.86
Soll-Werte laut Klasse:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Erfüllt/Nicht erfüllt:	✓	✓	✓	✓	✓

Kabelgräben (Schnittdarstellung)

Stand: 05.2020

Landeshauptstadt Dresden

Straßen- und Tiefbauamt
Abt. Verkehrssteuerung/ Öffentliche
Beleuchtung/ SG ÖB

Regiebetrieb ZTD

Bild 1

längs im Gehweg

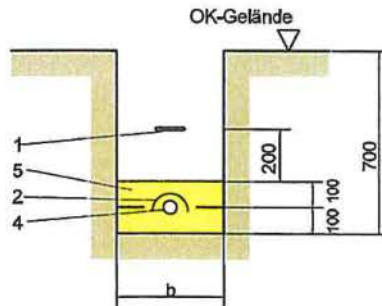


Bild 2

längs in Mischverkehrsfläche

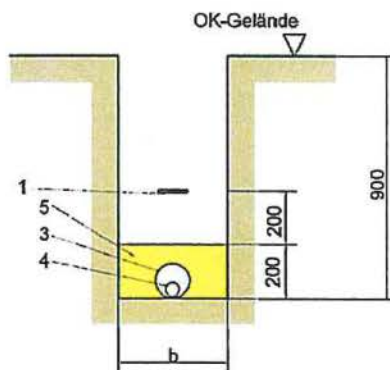


Bild 3

Querung von PKW-Einfahrten im Gehweg

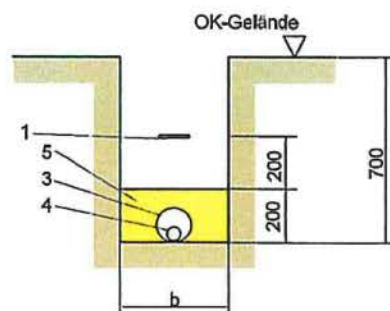
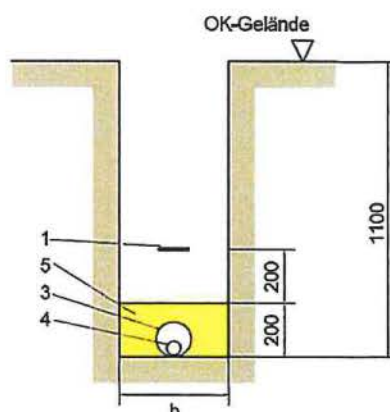


Bild 4

Querung von Straßen und LKW-Einfahrten

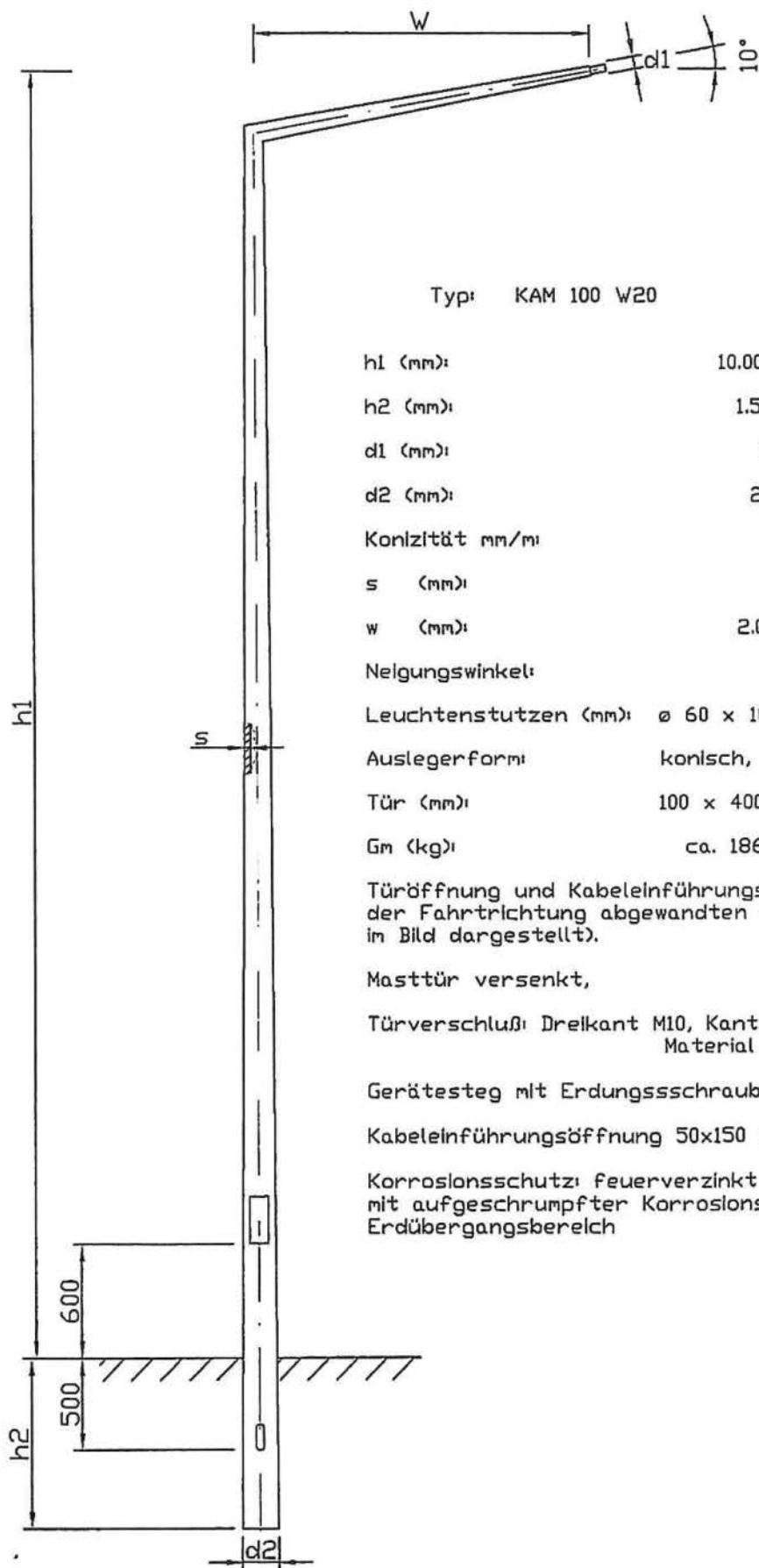


1. Warnband, gelb, PE,
mit Aufdruck "Achtung Starkstromkabel"
0,15 mm dick / 40 mm breit
 - 1 bis 4 Kabel pro Trasse
--> 1 Warnband (1x mittig auf der Trasse)
 - 5 bis 8 Kabel pro Trasse
--> 2 Warnbänder (je 1x mittig auf Trassenhälfte)
 - 9 bis 12 Kabel pro Trasse
--> 3 Warnbänder (je 1x mittig auf Trassendrittel)
 - usw.
2. PVC-Kabelschutzhülle RH 90, Farbe: Rot,
mit Aufdruck "Stadtbeleuchtung"
Länge 1000 mm bzw. 330 mm
3. Kabelschutzrohr glatt PVC-hart 90 x 4,3
4. Beleuchtungskabel NYY-J 4x mm²
(Querschnitt gemäß Projekt)
5. Bettungsschicht
(steinfreier Sand, Körnung 0/2)
6. Kabelkennzeichnungsschlaufen aller 3 m
sowie an Muffen und Rohrstrecken

Mindestbreite für Kabelgräben

Anzahl der Kabel	lichte Grabenbreite b in mm bei Grabentiefe von 700 mm	lichte Grabenbreite b in mm bei Grabentiefe von 900 mm	lichte Grabenbreite b in mm bei Grabentiefe von 1100 mm
1	300	500	600
2	400	500	600
3	500	500	600
4	600	600	600
5	700	700	700
6	800	800	800
jedes weitere Kabel + 100 mm			

Konischer Auslegermast aus Stahl, nach DIN EN 40



Typ: KAM 100 W20

h1 (mm): 10.000

h2 (mm): 1.500

d1 (mm): 76

d2 (mm): 208

Konizität mm/m: 10

s (mm): 4,0

w (mm): 2.000

Neigungswinkel: 10 °

Leuchtenstutzen (mm): ø 60 x 100 geschweißt

Auslegerform: konisch, durchgehend

Tür (mm): 100 x 400

Gm (kg): ca. 186

Türöffnung und Kabeleinführungsöffnung sind auf der der Fahrtrichtung abgewandten Seite zu fertigen (wie im Bild dargestellt).

Masttür versenkt,

Türverschluß: Drelkant M10, Kantenlänge 9mm
Material V2A

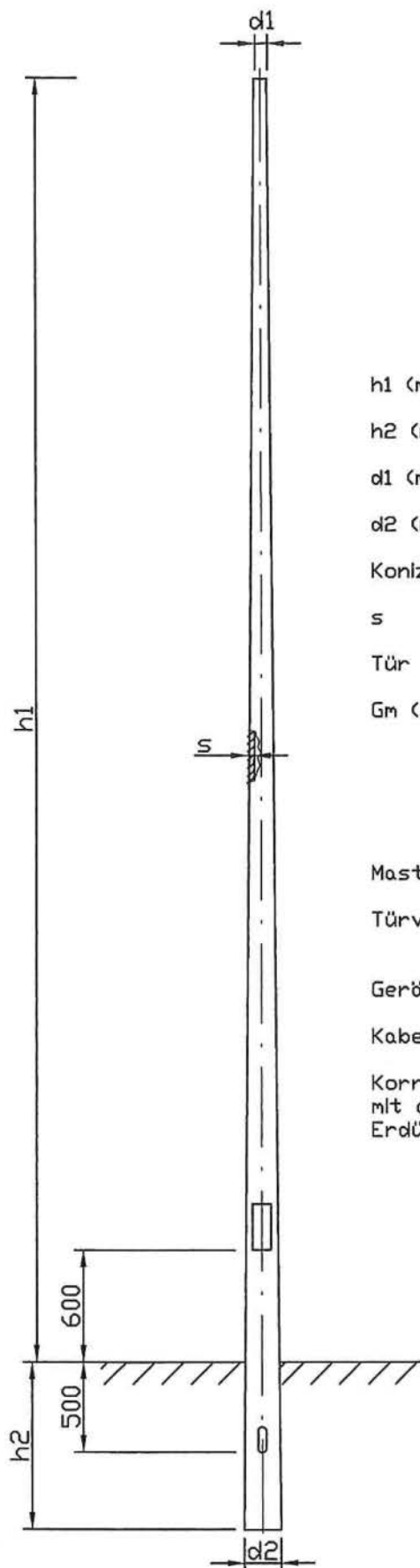
Gerätsteg mit Erdungsschraube M8

Kabeleinführungsöffnung 50x150 mm mit Kantenschutz

Korrosionsschutz: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
mit aufgeschrumpfter Korrosionsschutzmanschette im Erdübergangsbereich

Konischer Lichtmast aus Stahl,

nach DIN EN 40



Typ: KLM 50 / 76 / 3

h1 (mm):	5.000
h2 (mm):	800
d1 (mm):	76
d2 (mm):	134
Konizität mm/m:	10
s (mm):	3,0
Tür (mm):	85 x 350
Gm (kg):	ca. 44

Masttür versenkt,

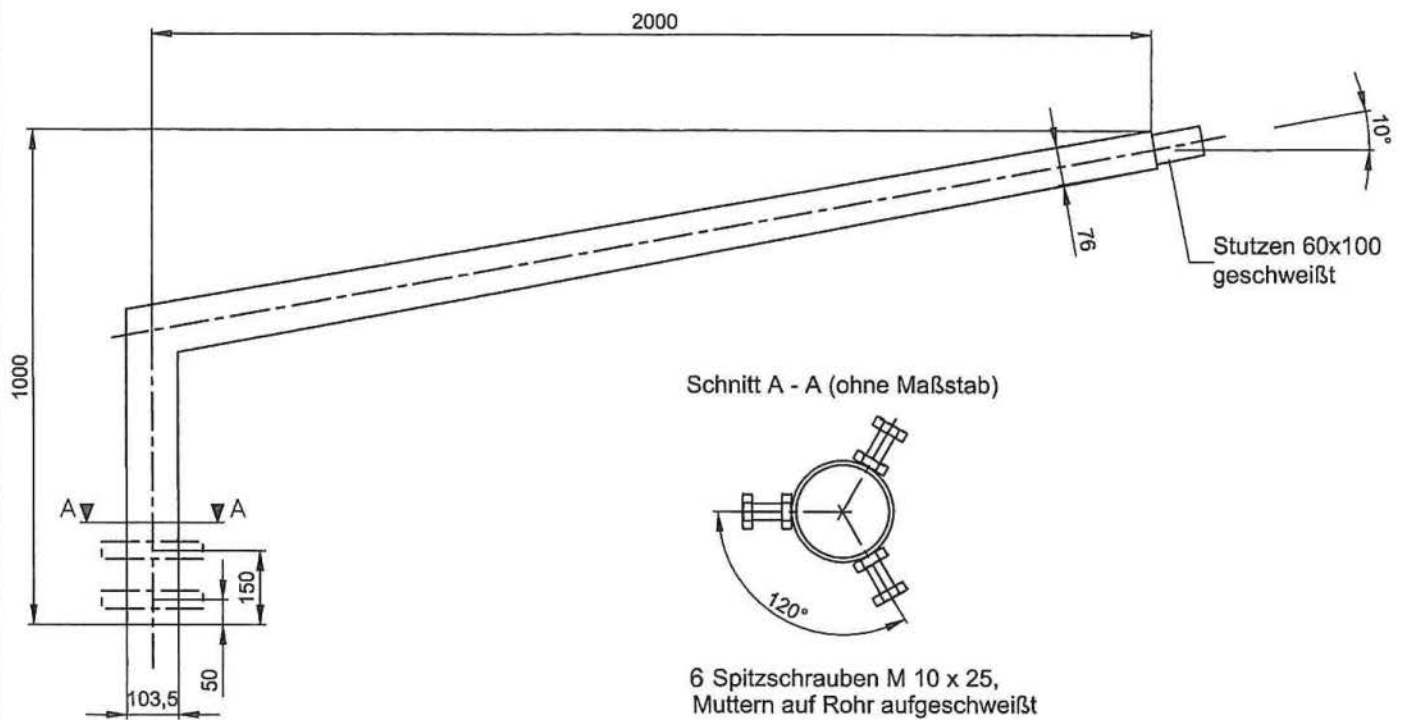
Türverschluß: Drelkant M10, Kantenlänge 9mm
Material V2A

Gerätsteg mit Erdungsschraube M8

Kabeleinführungsöffnung 50x150 mm mit Kantenschutz

Korrosionsschutz: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
mit aufgeschrumpfter Korrosionsschutzmanschette im
Erdübergangsbereich

Beleuchtungsausleger



Ausleger aus Stahlrohr Wandstärke 3 mm, winklig, konisch durchgehend, Ausladung 2000 mm, Auslegerwinkel 10°, verzinkt

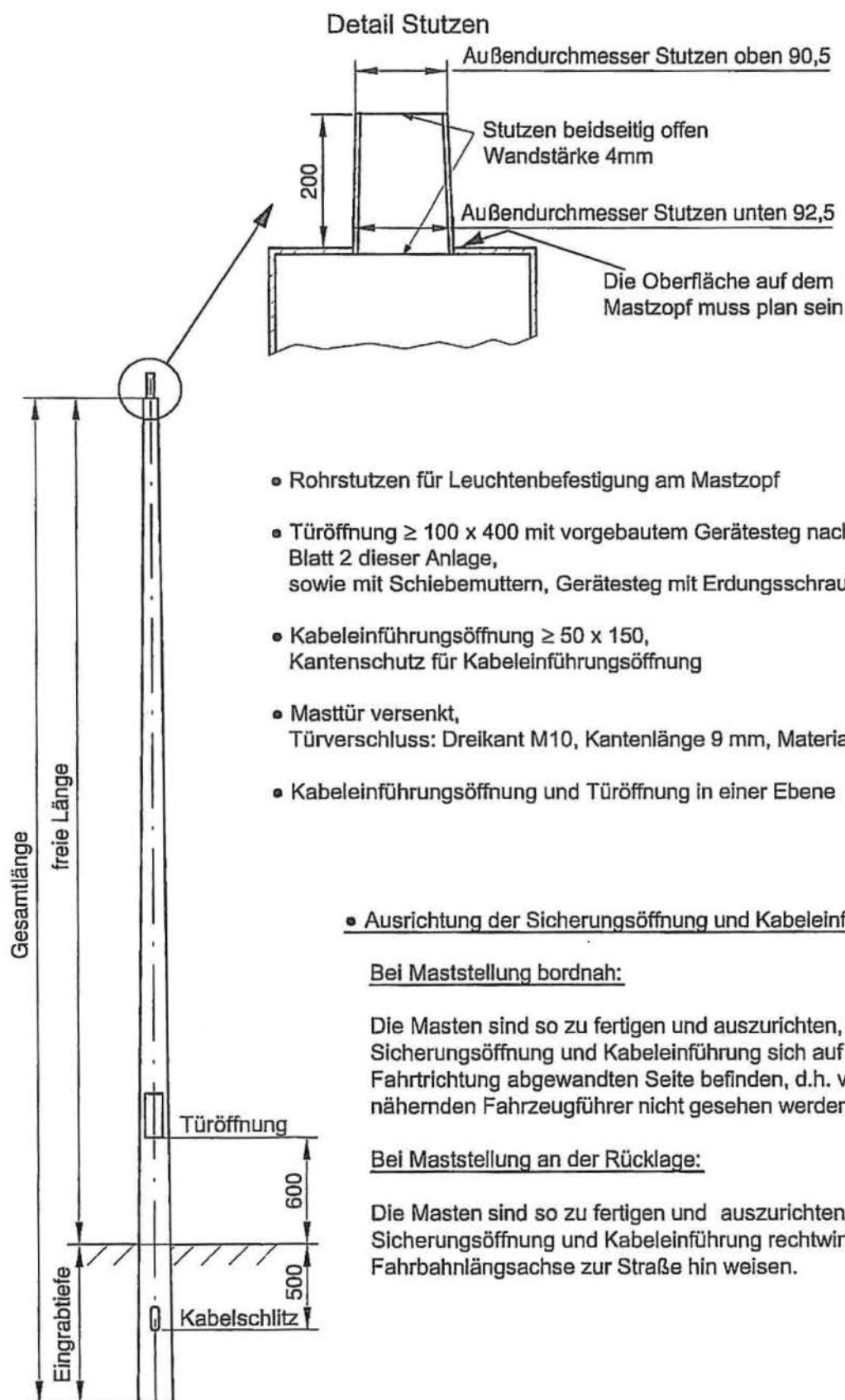
Befestigung durch Überschub auf Rohrstützen konisch gemäß Skizze und 6 x Verschraubung.

Schraubenbefestigungshöhe 50 und 150 mm von Unterkante Ausleger mit 120° versetzten Gewindebohrungen M10 - mit Gewindeverstärkung durch aufgeschweißte Muttern.

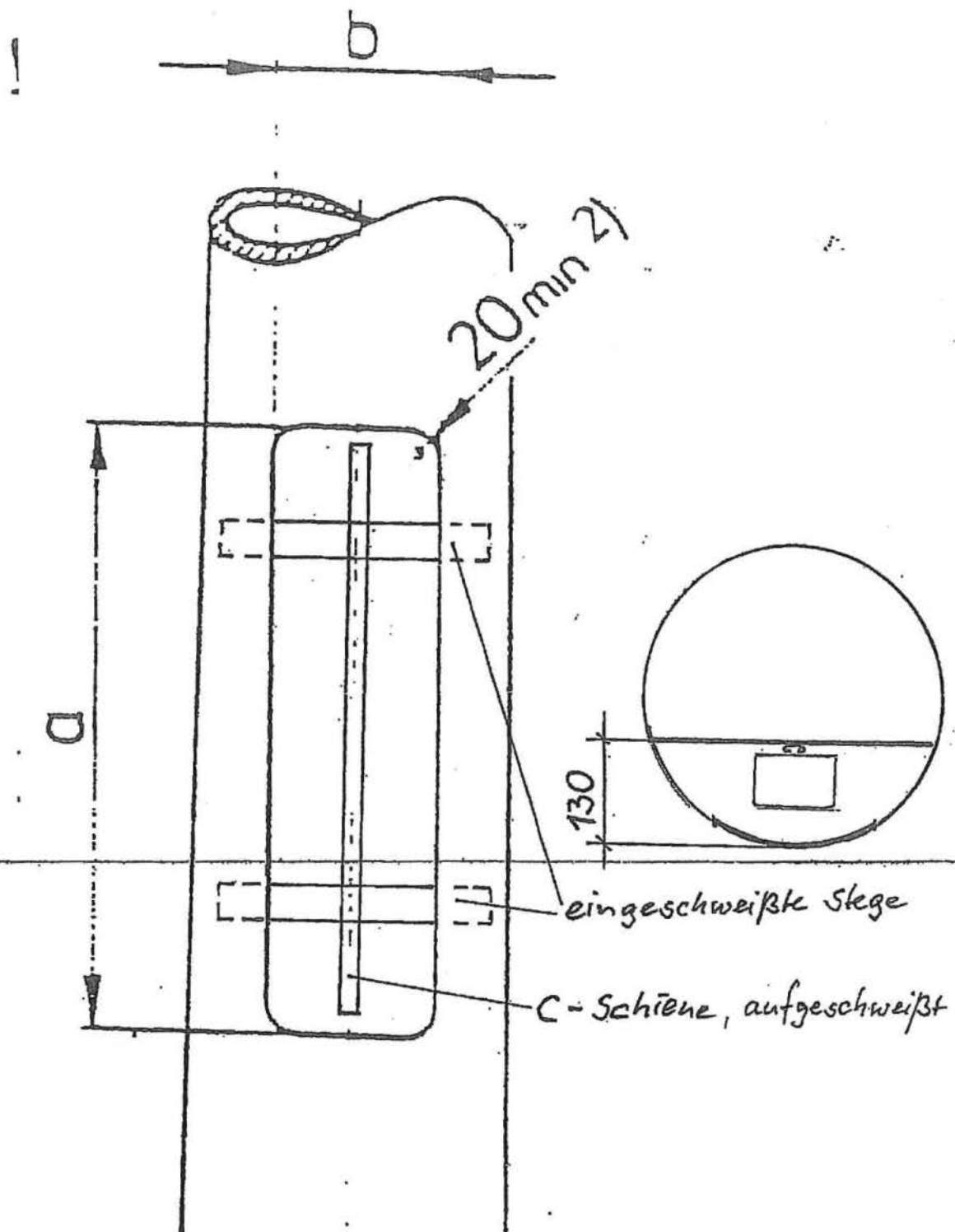
Lieferung einschließlich Befestigungsschrauben verzinkt M10 mit Spitze.

Anforderungen an kombinierte Fahrleitungs- / Beleuchtungsmaste mit konischem Leuchtenstutzen

Anordnung von Türöffnung und Kabeleinführung sowie Stutzenausbildung



Alle Maßangaben in mm



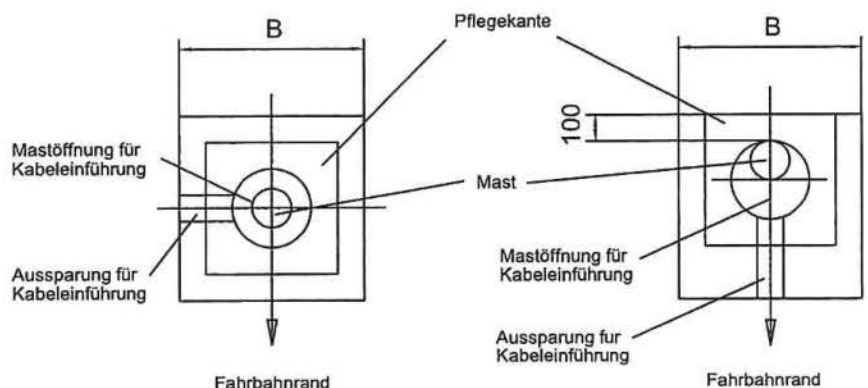
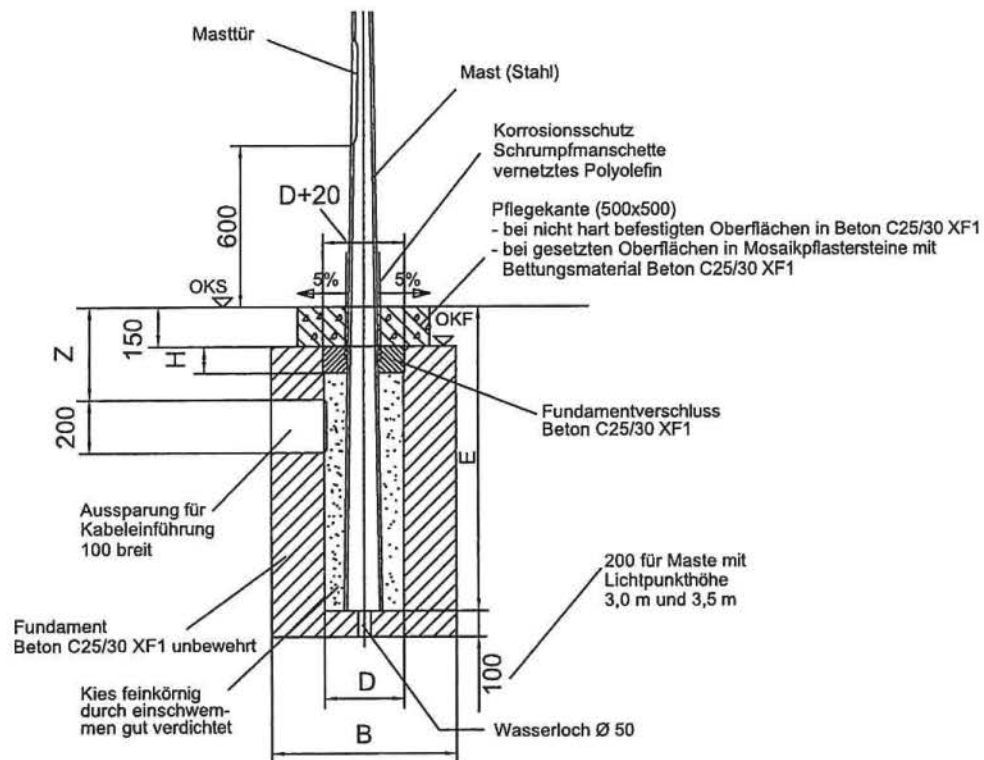
Kombinierte DVB/DÖB-Maste
Veränderung Türöffnung
Einbaustege

Landeshauptstadt Dresden
Straßen- und Tiefbauamt
Stadtbeleuchtung
Postfach 12 00 20
01001 Dresden

Skizze

06.09.2006

Hofeier



Verwendung der Fundamente bei bindigen und nichtbindigen Böden mit einer zulässigen Bodenpressung $\leq 180 \text{ kN/m}^2$.

Auffüllungen sind so zu verdichten, dass bei nichtbindigen Böden mitteldichte Lagerung bzw. bei bindigen Böden $D_{pr} \geq 100 \%$ erzielt wird.

Fundament mittels Schalung herstellen oder gegen das gewachsene Erdreich betonieren.

Mast aussparung herstellen, entweder mit verllorener Schalung (z.B. PVC-Rohr) oder mittels wiederverwendbarer Stahlhülse

Aussparung für Kabeleinführung und deren angegebene Lage beachten

Die Form des Fundamentes kann auch rund sein mit $B = \emptyset$

		freie Mastlänge über Oberkante Standort (OKS)						
		3,0- 3,5m	4,0- 5,0m	6,0- 7,0m	8,0m	9,0- 10,0m	11,0- 12,0m	14,0- 18,0m
Regel-Einspannlänge des Mastes	E	700	800	1000	1200	1500	1700	2000
Regel-Tiefe bis Oberkante Kabelöffnung	Z	350	350	350	350	350	350	350
Fundamentbreite	B	500	600	700	700	800	900	1000
Dicke der Betonschicht	H	100	100	100	100	200	200	200
Durchmesser im Mastloch- boden	D	300	300	300	400	400	500	500

Straßen- und Tiefbauamt Dresden
SG Öffentliche Beleuchtung

Tel. (0351) 4889717
Fax (0351) 4889833

Obj. - Nr.

gezeichnet: /Dat.
Müller Falk 13.05.2020

bearbeitet: /Dat.

geprüft: /Dat.

Zeichnung Nr. M-2-97

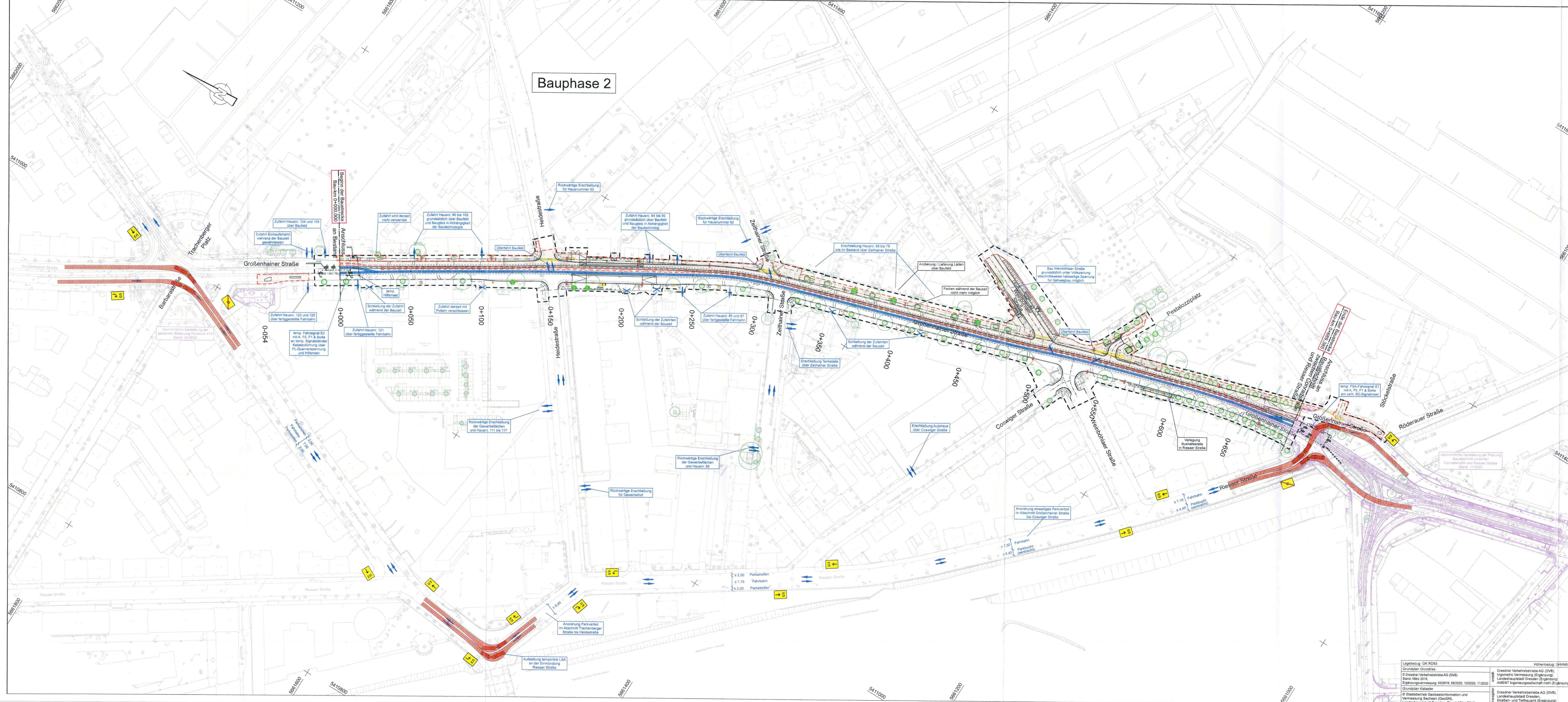
Straßenbeleuchtung
Fundament
für Stahlrohrbeleuchtungsmast

ausgestellt: Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur Hemmersbach Vorstand Finanzen und Technik	25. APR. 2022 J.V. Zimmermann Centerleiter T4	Planfestgestellt mit Beschluss der Landesdirektion Sachsen Az.: 32-0522/1232/16 vom 10. April 2025 Die Übereinstimmung mit der Urschrift beglaubigt: Dresden, 24. April 2025 Im Auftrag
---	---	---

—	1	—
—	2	—
—	3	16.5
—	4	
—	5	
—	6	
—	7	
—	8	
—	9	
—	0	

STYLEX®

Trennblatt



Zeichenerklärung

	Baubereich
	Sicherheitsbereich (Gleisbauarbeiten nur unter Gleissperrung Straßenbahn)
	Baugleis
	Baufeldgrenze
	Verkehrsführung MIV
	Schleppkurve (Bemessungsfahrzeug: Lastzug)

Entwurfsbearbeitung:		Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel. (0351) 46510		bearbeitet		02/2022	Müller
Dresden, den 24.02.2022		gezeichnet		02/2022	Müller
		geprüft		24.02.2022	Weiß
		Projekt-Nr.:		27.8962/01	

FESTSTELLUNGSENTWURF

	Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur -Engineering- Tel. 0351/857-2136	Unterlage / Blatt-Nr.: 16.5.1 / 2 Verkehrsführung während der Bauzeit Bauphase 2 Maßstab: 1:1000
Straße: Großenhainer Straße Station: 0+000 bis 0+688		
PROJIS-Nr.:		

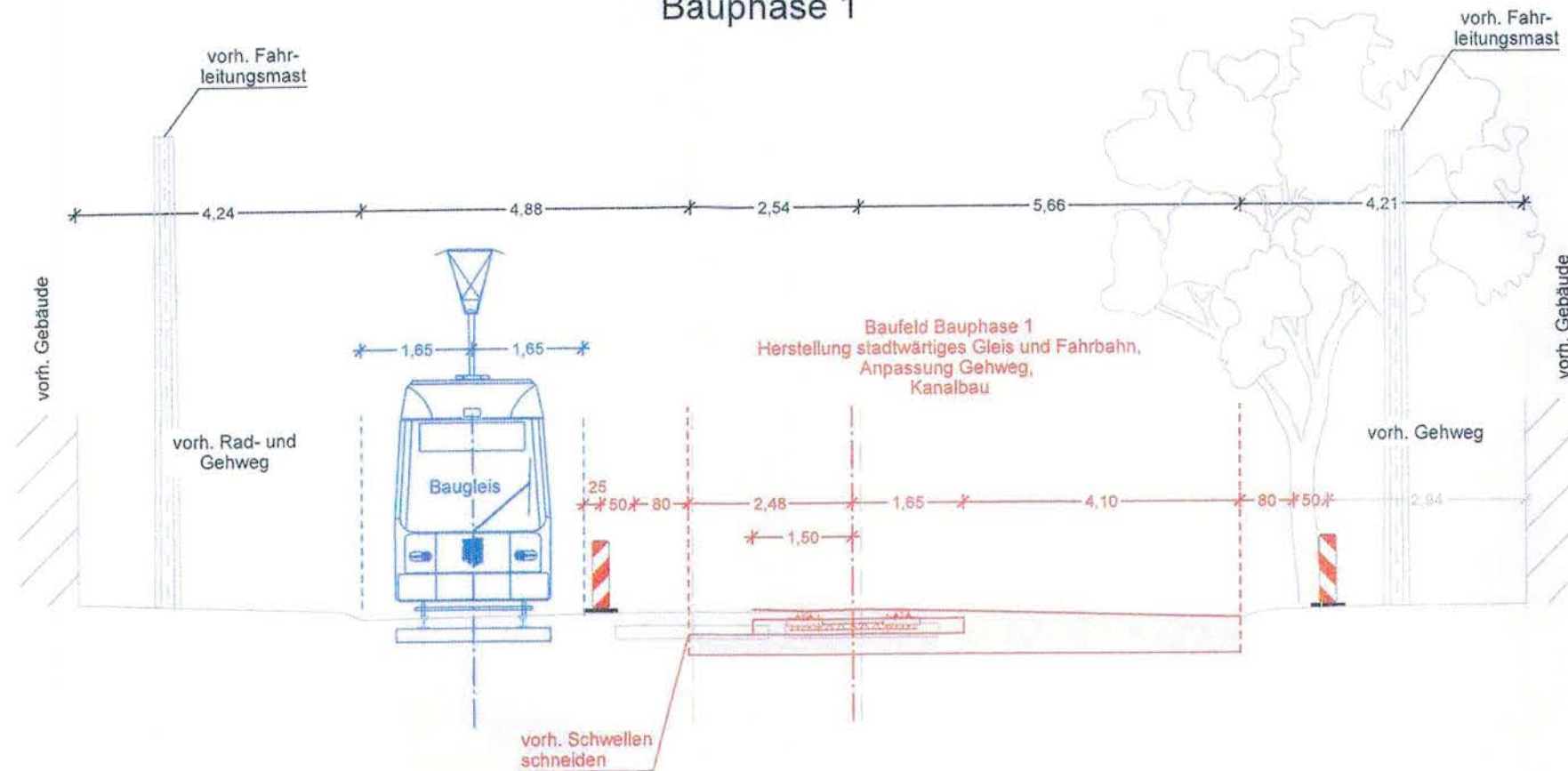
Bestandsnahe Gleiserneuerung
zwischen Riesauer Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt: 25. APR. 2022
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

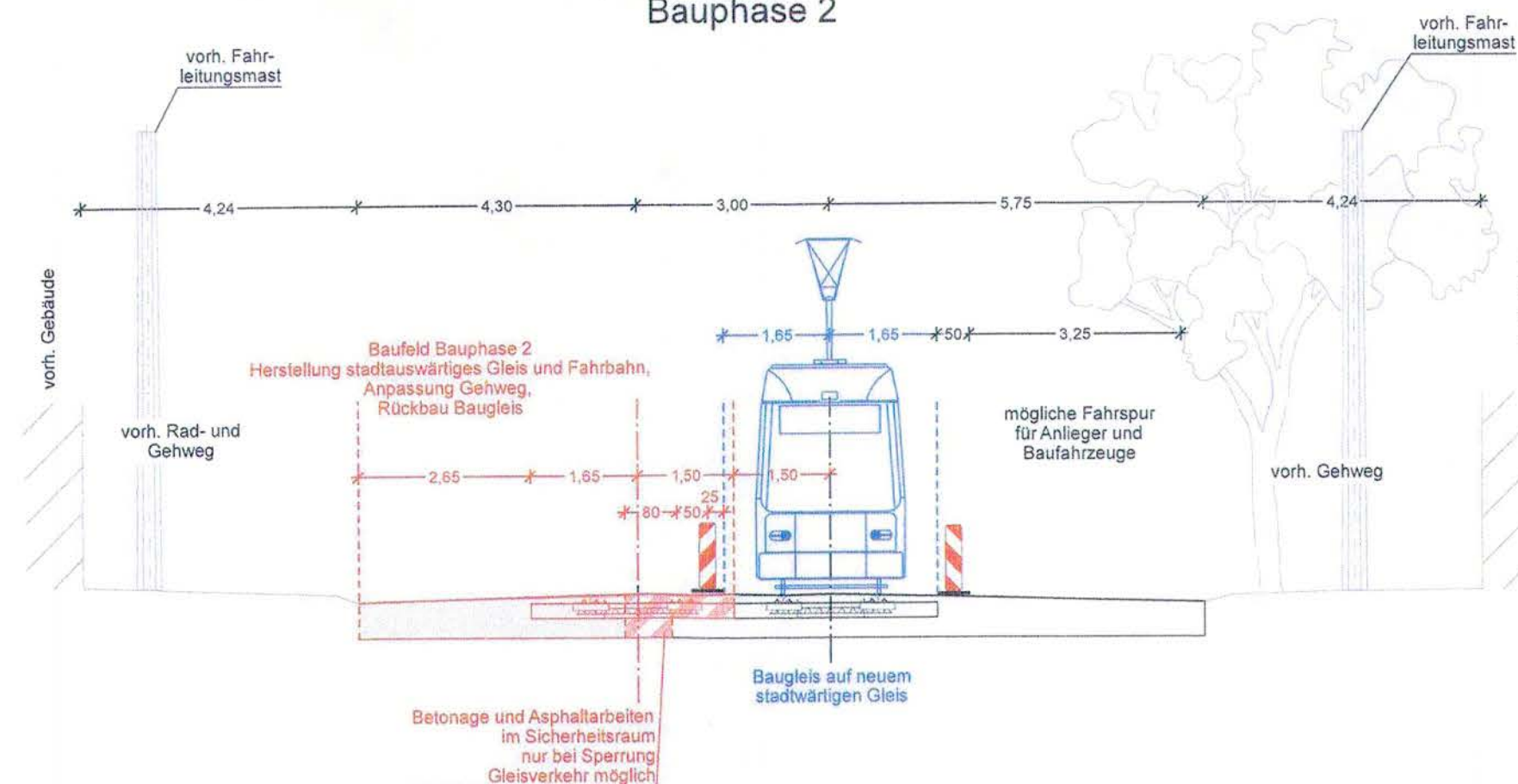
Hemmersbach Vorstand Finanzen und Technik
L. V. Zimmermann Leiter der Bauphase 2

Lagebezug: GK RD83
Grundplan Kataster
© Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN), Landeshauptstadt Dresden, Stand: März 2016
Ergänzungsmessung: 09/2019, 08/2020, 10/2020, 11/2020
Höhenbezug: DIN 453
Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB), Ingenieurbüro für Verkehrsplanung (Ergänzung), Landeshauptstadt Dresden (Ergänzung), AGENT Ingenieurbüro für Verkehrsplanung (Ergänzung)
Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB), Landeshauptstadt Dresden, Straßen- und Tiefbauamt (Ergänzung)

Systemschnitt 0+055 Bauphase 1



Systemschnitt 0+055 Bauphase 2



Entwurfsbearbeitung:

EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro
Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel.(0351)46610

Dresden, den 01.12.2020

[Signature]

	Datum	Name
bearbeitet	12/2020	Müller
gezeichnet	12/2020	Müller
geprüft	01.12.2020	Weiß
Projekt-Nr.: 27.8962/01		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF



Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur
- Engineering -
Tel 0351/857-2136

Unterlage / Blatt-Nr.: 16.5.2 / 1
Bauphasen
Systemschnitt 0+055

Straße: Großenhainer Straße

Station: 0+000 bis 0+689

PROJIS-Nr.:

Maßstab: 1:100

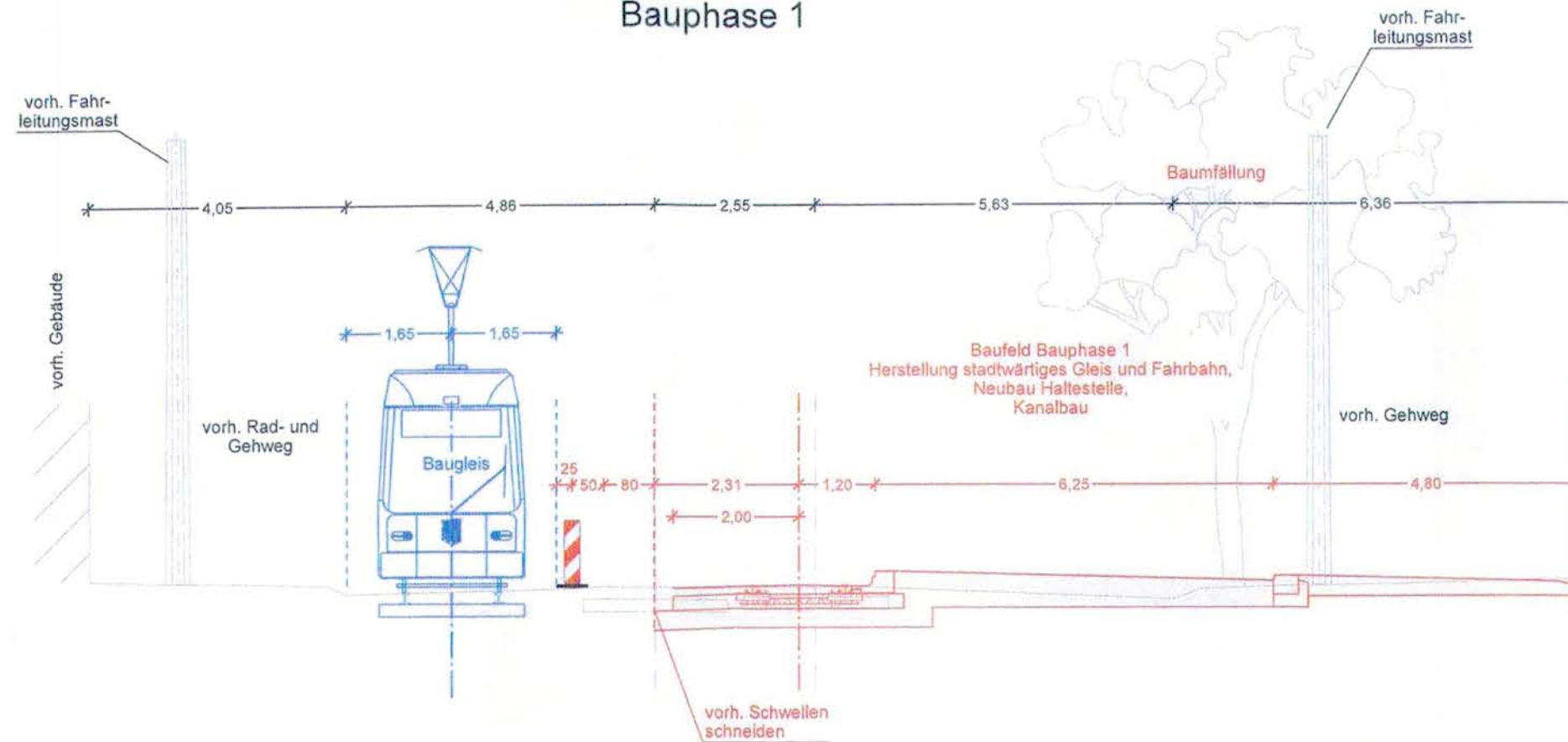
Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt: 21. DEZ. 2020
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

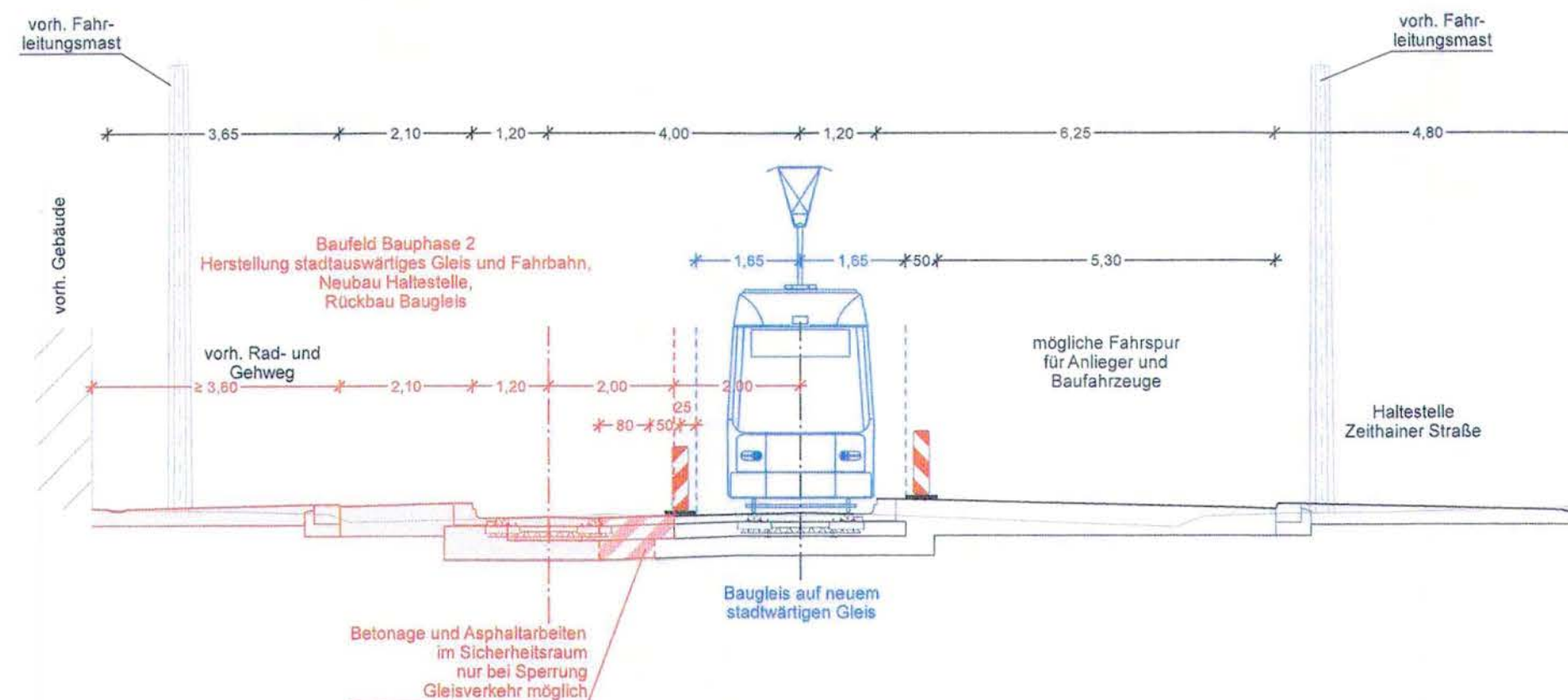
[Signature]
Hemmersbach

[Signature]
p.a. Hanusch

Systemschnitt 0+185 Bauphase 1



Systemschnitt 0+185 Bauphase 2



Entwurfsbearbeitung:

EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro
Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel. (0351) 46610

Dresden, den 01.12.2020

Handwritten signature

	Datum	Name
bearbeitet	12/2020	Müller
gezeichnet	12/2020	Müller
geprüft	01.12.2020	Weiß
Projekt-Nr.: 27.8962/01		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF



Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur
- Engineering -
Tel 0351/857-2136

Unterlage / Blatt-Nr.: 16.5.2 / 2
Bauphasen
Systemschnitt 0+185

Straße: Großenhainer Straße

Station: 0+000 bis 0+689

PROJIS-Nr.:

Maßstab: 1:100

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

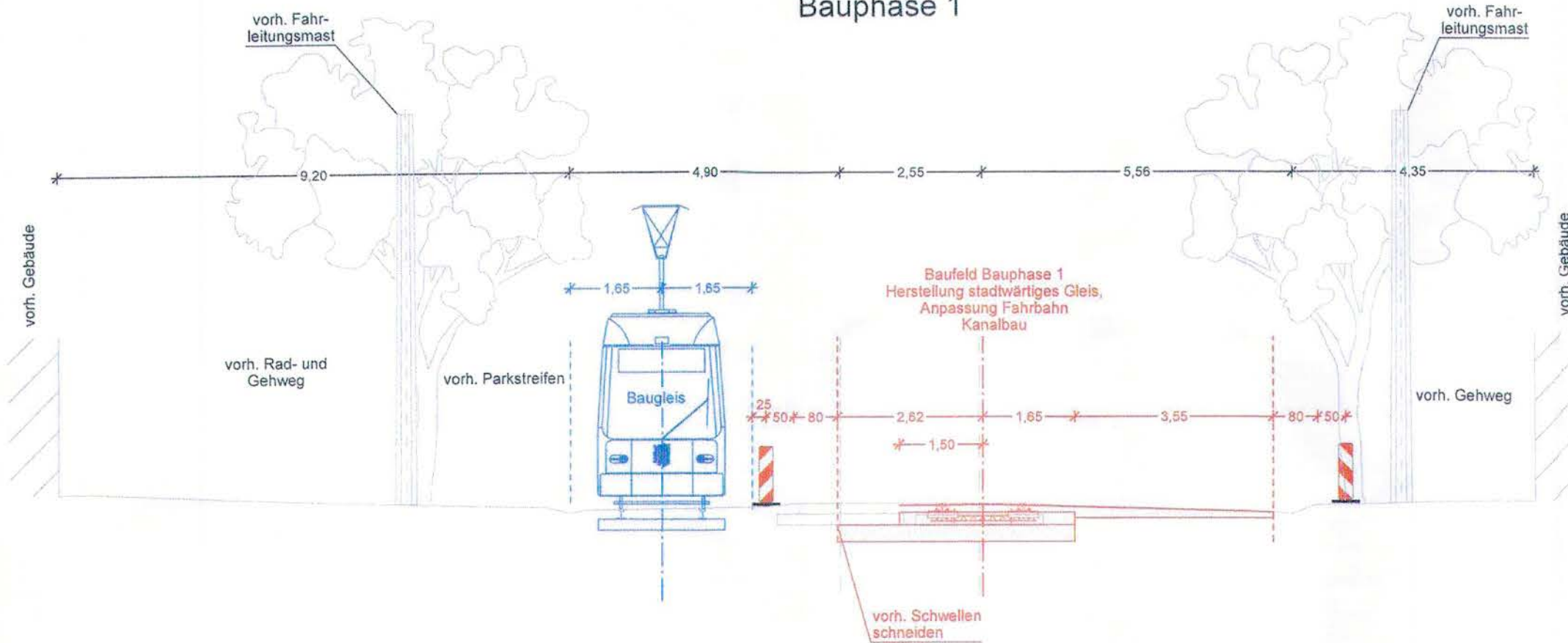
aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

21. DEZ. 2020

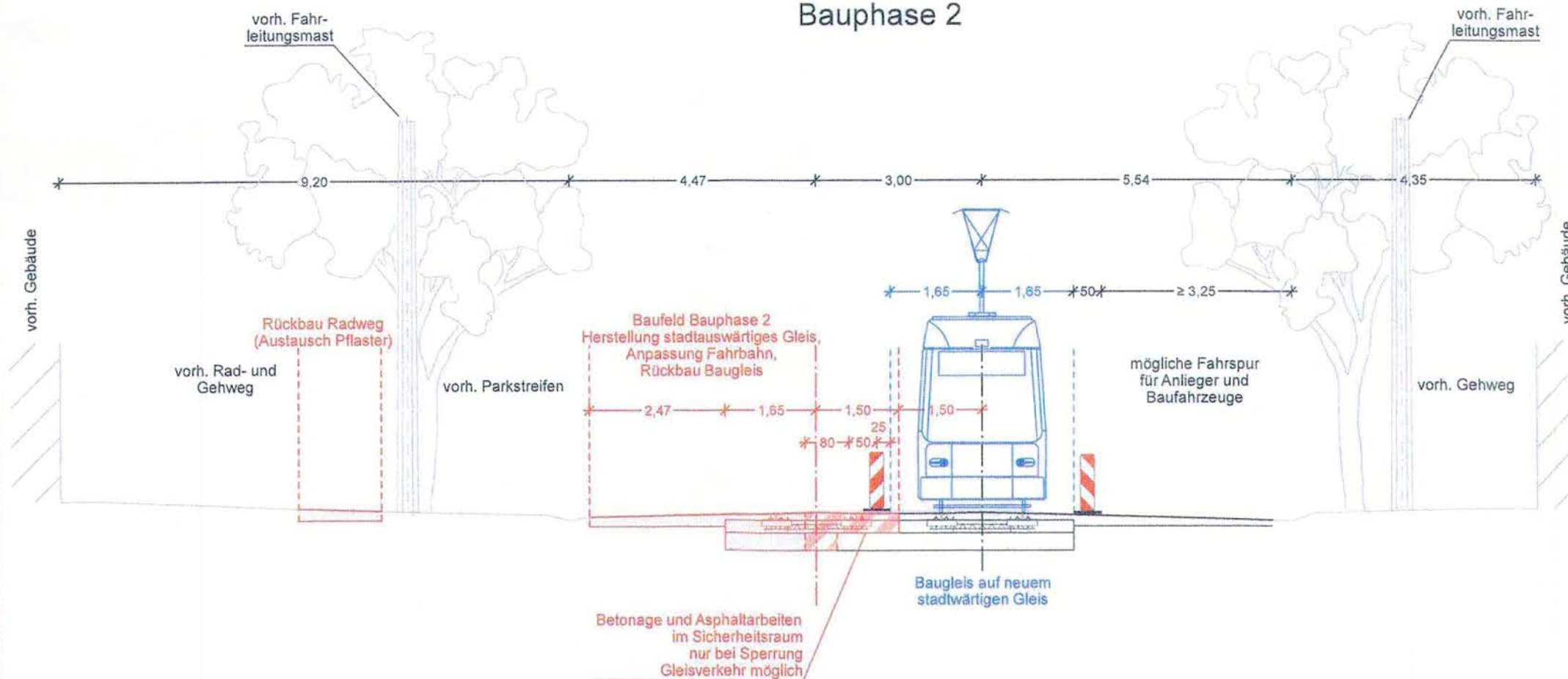
Hemmersbach

ppa. Hanusch

Systemschnitt 0+400 Bauphase 1



Systemschnitt 0+400 Bauphase 2



Entwurfsbearbeitung:

EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro
Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel. (0351) 46610

Dresden, den 01.12.2020

Handwritten signature

	Datum	Name
bearbeitet	12/2020	Müller
gezeichnet	12/2020	Müller
geprüft	01.12.2020	Weiß
Projekt-Nr.: 27.8962/01		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF



Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur
- Engineering -
Tel 0351/857-2136

Unterlage / Blatt-Nr.: 16.5.2 / 3

Bauphasen
Systemschnitt 0+400

Straße: Großenhainer Straße

Station: 0+000 bis 0+689

PROJIS-Nr.:

Maßstab: 1:100

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Rieser Straße und Trachenberger Platz

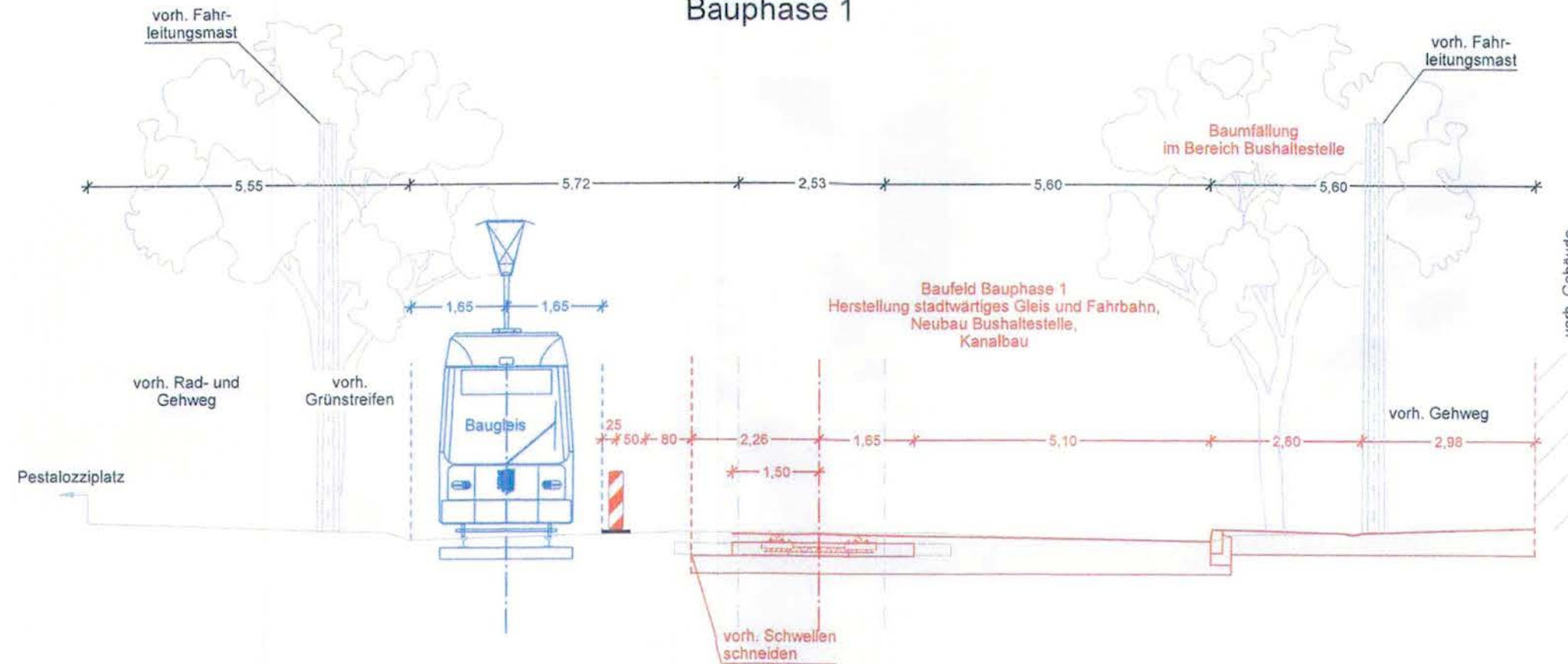
aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

21. DEZ. 2020

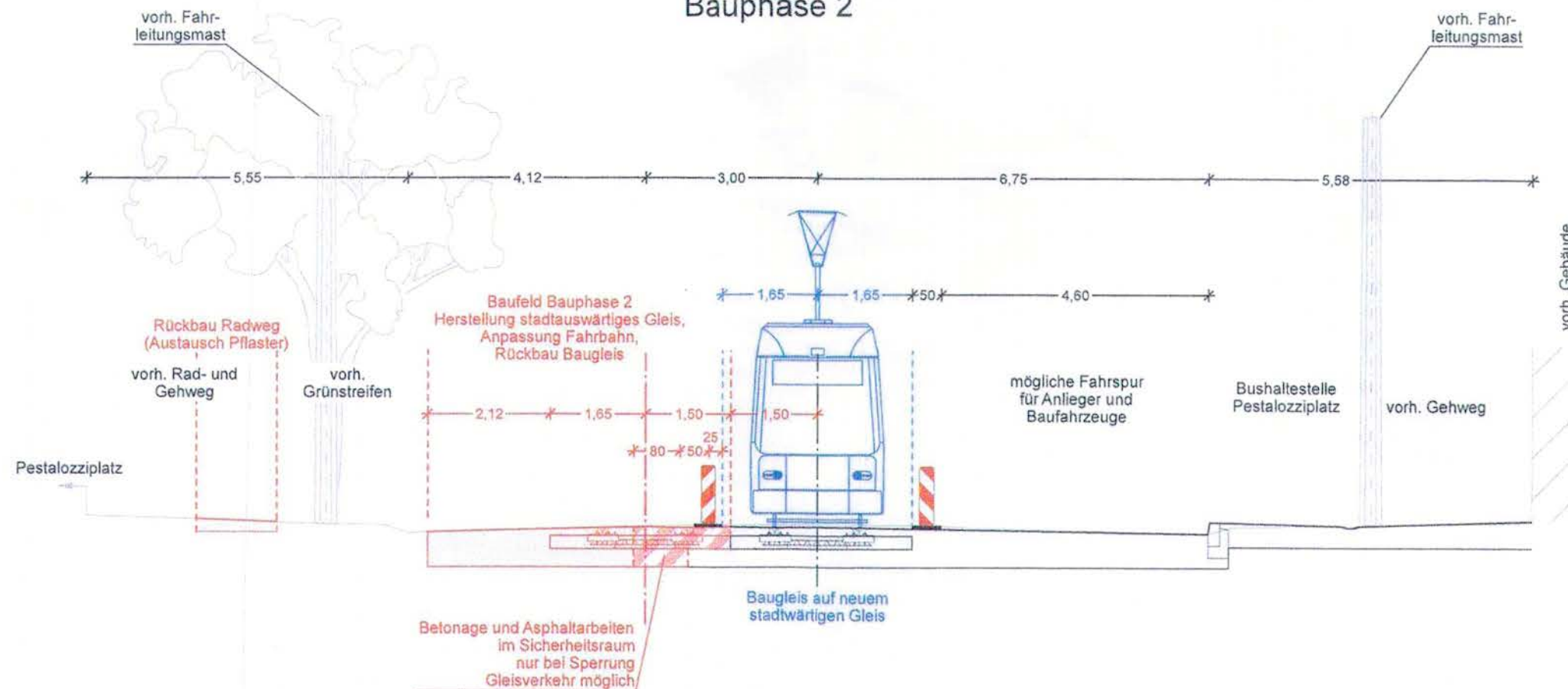
Handwritten signature
Hemmersbach

Handwritten signature
ppa. Hanusch

Systemschnitt 0+600 Bauphase 1



Systemschnitt 0+600 Bauphase 2



Entwurfsbearbeitung:

EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro
Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel. (0351) 46610

Dresden, den 01.12.2020

Handwritten signature

	Datum	Name
bearbeitet	12/2020	Müller
gezeichnet	12/2020	Müller
geprüft	01.12.2020	Weiß
Projekt-Nr.: 27.8962/01		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF



Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur
- Engineering -
Tel 0351/857-2136

Unterlage / Blatt-Nr.: 16.5.2 / 4

Bauphasen
Systemschnitt 0+600

Straße: Großenhainer Straße

Station: 0+000 bis 0+689

PROJIS-Nr.:

Maßstab: 1:100

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Rieser Straße und Trachenberger Platz

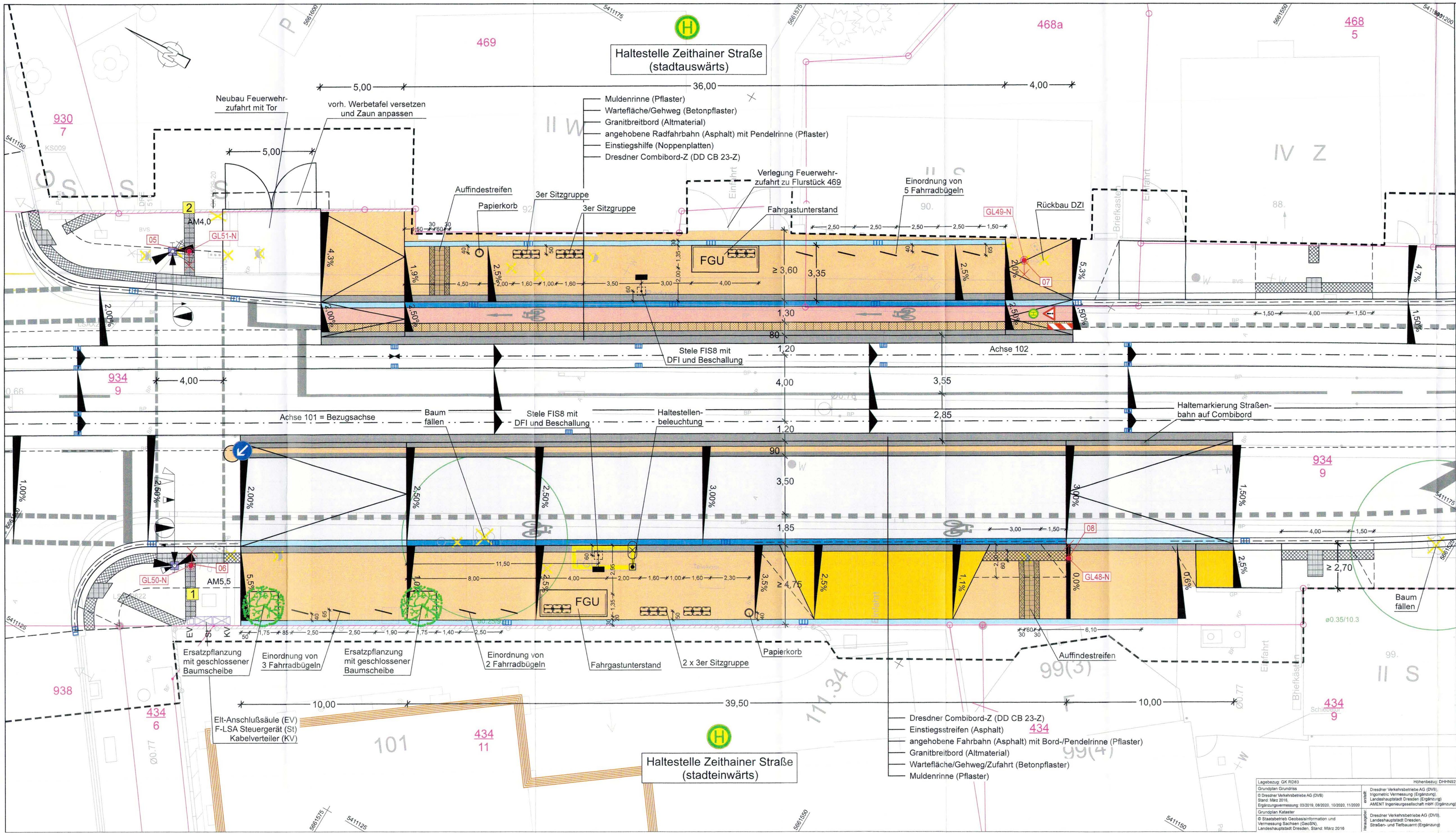
aufgestellt:

Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

21. DEZ. 2020

Handwritten signature
Hemmersbach

Handwritten signature
ppa. Hanusch



Planung

- Einschnittsböschung
- Gehweg mit Aufmerksamkeitsfeld und Bordabsenkung
- Fahrbahn
- Gleisbereich mit Achsen
- Fahrbahn
- Zufahrt mit Bordabsenkung
- Haltestellenbereich
- angehobene Radfahrbahn
- Borde
- Bordrinne/-mulde
- Pendelrinne
- Grünfläche / Baumscheibe
- Anpassungsbereiche
- Grünfläche/Zufahrt/Gehweg
- Gradientenhochpunkt
- Gradiententiefpunkt
- Querneigung

Entwässerung

- Straßenablauf neu
- Schienenentwässerungskästen neu

Bepflanzung

- Baum Bestand / zu schützen
- Baumfällung
- Neupflanzung

Bestandsdaten

- Gemarkungsgrenze
- Flurstücksgrenze
- Bestandsdaten

Sonstiges

- Rückbau
- Denkmalschutz
- Baufeldgrenze

Haltestellenausstattung

- Fahrgastunterstand
- Papierkorb
- Sitzgruppe (2x3 Sitze)
- Haltestellenstele
- Verteilerkästen
- Haltestellen-Elektro-Ausrüstung
- Haltestellenbeleuchtung

Ausstattung

- LSA-Auslegermast mit Mast-Nr. und Auslegerlänge
- LSA-Normalmast mit Mast-Nr.
- LSA-Steuergerät/Kabelverteiler
- Fahrlösungsmast mit Mast-Nr.
- Beleuchtungsmast Ausleger-Ansatzleuchte mit Mast-Nr.
- kombinierter Mast Fahrlösung/Beleuchtung mit Mastnummern
- kombinierter Mast Fahrlösung/LSA mit Mastnummern
- kombinierter Mast Beleuchtung/LSA mit Mastnummern
- kombinierter Mast Fahrlösung/Beleuchtung/LSA mit Mastnummern

Entwurfsbearbeitung:	EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel. (0351) 46610	Datum	02/2022	Name	Müller
		gezeichnet	02/2022		Müller
		geprüft	24.02.2022		Weiß
Dresden, den 24.02.2022	<i>K. Müller</i>	Projekt-Nr.:	27.8962/01		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur
Engineering
Tel. 0351/657-2135

Straße: Großhainer Straße Station: 0+000 bis 0+689

PROJIS-Nr.: Maßstab: 1:100

Unterlage / Blatt-Nr.: 16.63 / 1
Haltestellenlageplan
Zeithainer Straße

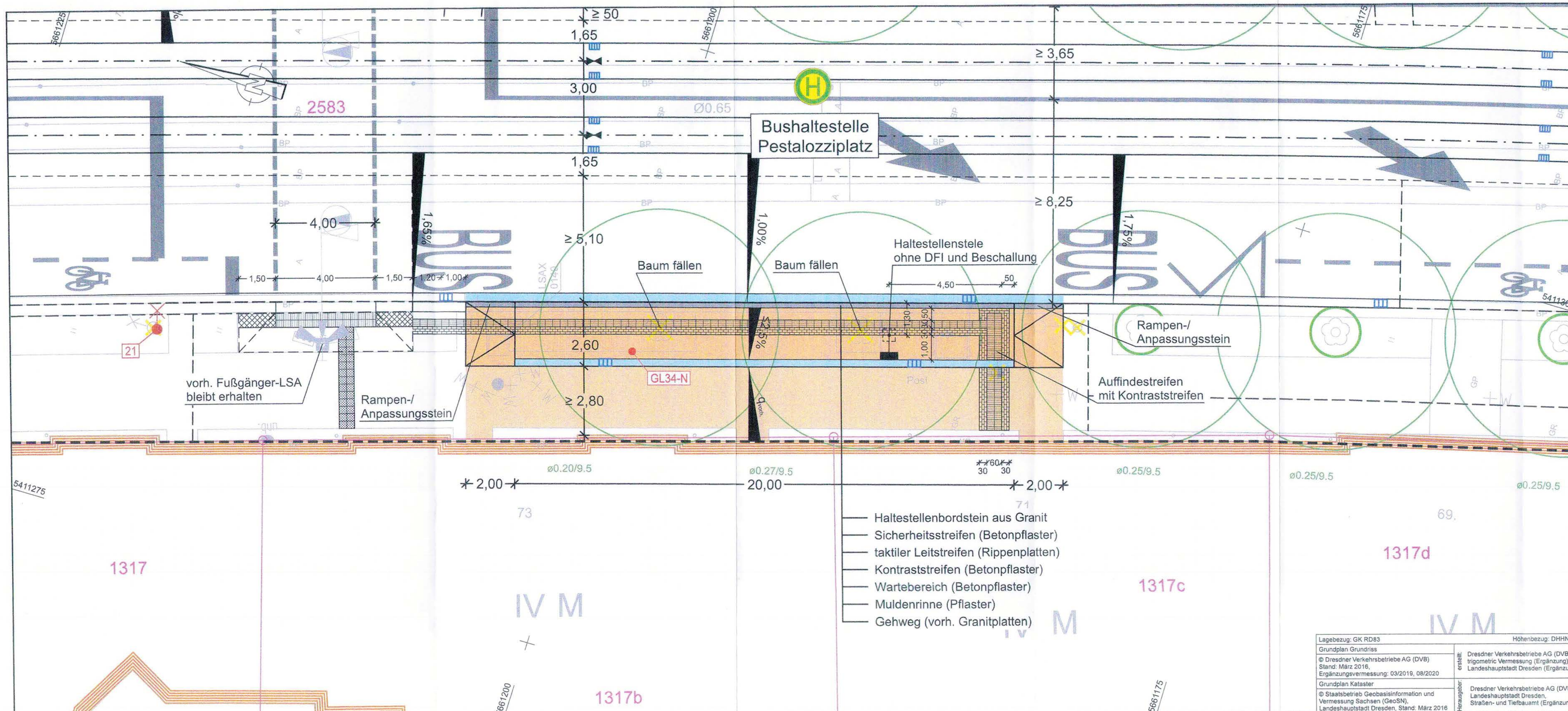
Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt: 25. APR. 2022
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

gezeichnet: *L. Zimmermann*
Hemmersbach
Vorstand Finanzen und Technik

geprüft: *L. Zimmermann*
Centerleiter T4

Planfestgestellte mit Beschluss der Landesdirektion Sachsen
Az.: 32-0522/132/16
vom 10. April 2025
Die Übereinstimmung mit der Urschrift beglaubigt:
Dresden, 24. April 2025
Im Auftrag



Planung

- Einschnittsböschung
- Gehweg mit Aufmerksamkeitsfeld und Bordabsenkung
- Fahrbahn
- Gleisbereich mit Achsen
- Fahrbahn
- Zufahrt mit Bordabsenkung
- Haltestellenbereich
- angehobene Radfahrbahn
- Borde
- Bordrinne/-mulde
- Pendelrinne
- Grünfläche / Baumscheibe
- Anpassungsbereiche
- Grünfläche/Zufahrt/Gehweg
- Gradientenhochpunkt
- Gradiententiefpunkt
- Querneigung

Entwässerung

- Straßenablauf neu
- Schienenentwässerungskästen neu

Bepflanzung

- Baum Bestand / zu schützen
- Baumfällung
- Neupflanzung

Bestandsdaten

- Gemarkungsgrenze
- Flurstücksgrenze
- Bestandsdaten

Sonstiges

- Rückbau
- Denkmalschutz
- Baufeldgrenze

Haltestellenausstattung

- Fahrgastunterstand
- Papierkorb
- Sitzgruppe (2x3 Sitze)
- Haltestellenstele
- Verteilerkästen
- Haltestellen-Elektro-Ausrüstung
- Haltestellenbeleuchtung

Ausstattung

- 1 LSA-Auslegermast mit Mast-Nr. und Auslegerlänge
- 2 LSA-Normalmast mit Mast-Nr.
- LSA-Steuergerät/Kabelverteiler
- GL54-N Fahrleitungsmast mit Mast-Nr.
- 25 Beleuchtungsmast Ausleger-/Ansatzleuchte mit Mast-Nr.
- GL55-N kombinierter Mast Fahrleitung/Beleuchtung mit Mastnummern
- 03 kombinierter Mast Fahrleitung/LSA mit Mastnummern
- 2 kombinierter Mast Beleuchtung/LSA mit Mastnummern
- 1 T8 kombinierter Mast Fahrleitung/Beleuchtung/LSA mit Mastnummern
- 1 GL51-N

EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro
Bernhardstraße 92, 01187 Dresden, Tel. (0351) 46610
Dresden, den 01.12.2020

	Datum	Name
bearbeitet	12/2020	Müller
gezeichnet	12/2020	Müller
geprüft	01.12.2020	Weiß

Projekt-Nr.: 27.8962/01

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF
DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur - Engineering -
Tel. 0351/857-2136
Straße: Großenhainer Straße Station: 0+000 bis 0+689
PROJIS-Nr.:

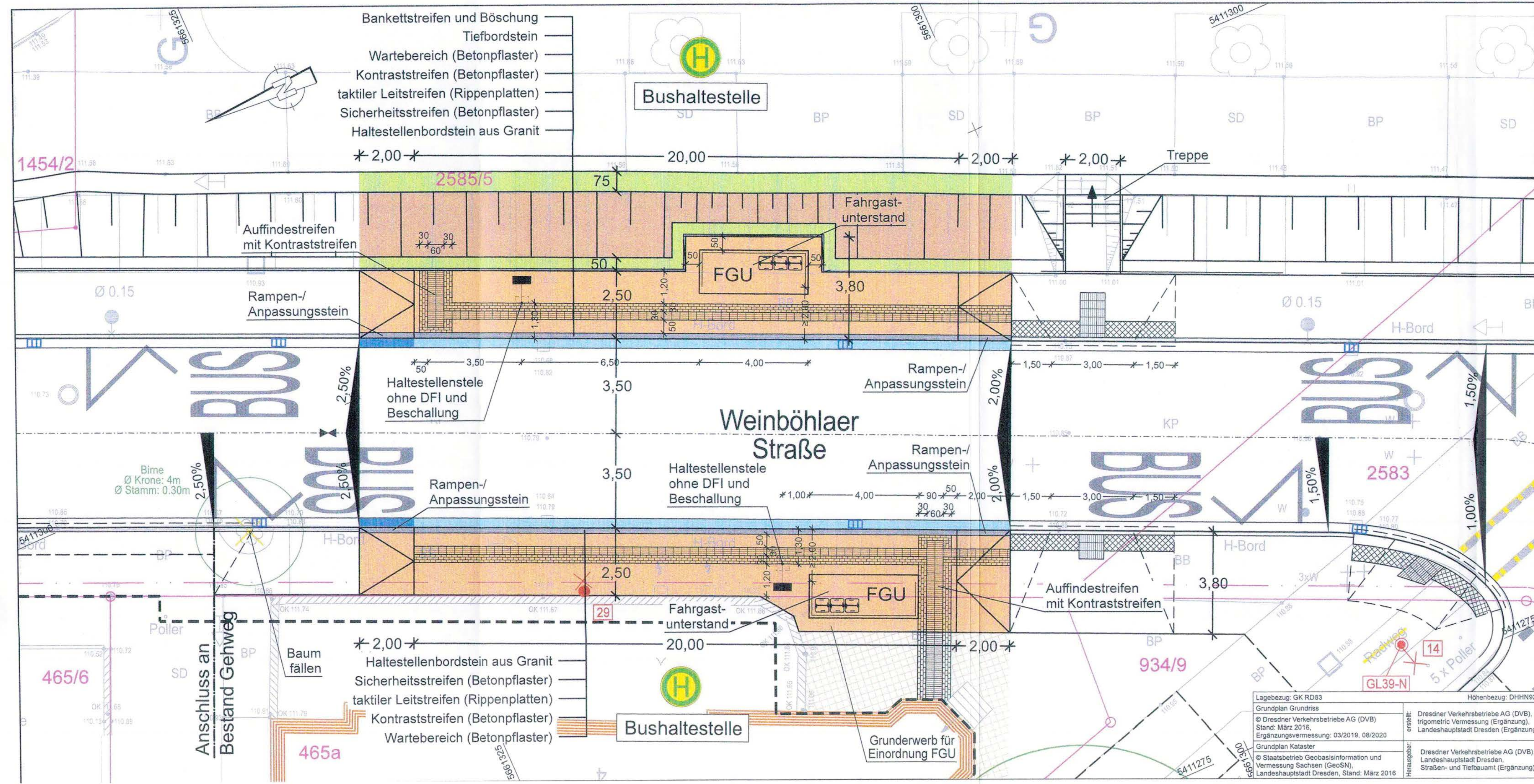
Unterlage / Blatt-Nr.: 16.6 / 2
Haltestellenlageplan
Bushaltestelle
Pestalozziplatz
Maßstab: 1:100

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG 21. DEZ. 2020
Center Infrastruktur
Hemmersbach p.p.a. Manusch

Planfestgestellt mit Beschluss der Landesdirektion Sachsen
Az.: 32-0522/1232/16
vom 10. April 2025
Die Übereinstimmung mit der Urschrift beglaubigt:
Dresden, 24. April 2025
Im Auftrag

Lagebezug: GK RD83 Höhenbezug: DHHN92
Grundplan Grundriss
© Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB),
Stand: März 2016,
Ergänzungsvermessung: 03/2019, 08/2020
Grundplan Kataster
© Staatsbetrieb Geobasisinformation und
Vermessung Sachsen (GeoSN),
Landeshauptstadt Dresden, Stand: März 2016
erstellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB),
trigonometrische Vermessung (Ergänzung),
Landeshauptstadt Dresden (Ergänzung)
Herausgeber:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB),
Landeshauptstadt Dresden,
Straßen- und Tiefbauamt (Ergänzung)



Planung

- Einschnittsböschung
- Gehweg mit Aufmerksamkeitsfeld und Bordabsenkung
- Fahrbahn
- Gleisbereich mit Achsen
- Fahrbahn
- Zufahrt mit Bordabsenkung
- Haltestellenbereich
- angehobene Radfahrbahn
- Borde
- Bordrinne/-mulde
- Pendelrinne
- Grünfläche / Baumscheibe
- Anpassungsbereiche
- Grünfläche/Zufahrt/Gehweg
- Gradientenhochpunkt
- Gradiententiefpunkt
- Querneigung

Ausstattung

- 1 LSA-Auslegermast mit Mast-Nr. und Auslegerlänge
- 2 LSA-Normalmast mit Mast-Nr.
- LSA-Steuergerät/Kabelverteiler
- GL54-N Fahrleitungsmast mit Mast-Nr.
- 25 Beleuchtungsmast Ausleger-/Ansatzleuchte mit Mast-Nr.
- GL55-N kombinierter Mast Fahrleitung/Beleuchtung mit Mastnummern
- 2 kombinierter Mast Fahrleitung/LSA mit Mastnummern
- 1 kombinierter Mast Beleuchtung/LSA mit Mastnummern
- 1 kombinierter Mast Fahrleitung/Beleuchtung/LSA mit Mastnummern
- GL31a-N
- 18
- 1 GL51-N
- 05

Entwässerung

- Straßenablauf neu
- Schienenentwässerungskästen neu

Bepflanzung

- Baum Bestand / zu schützen
- Baumfällung
- Neupflanzung

Bestandsdaten

- Gemarkungsgrenze
- Flurstücksgrenze
- Bestandsdaten

Sonstiges

- Rückbau
- Denkmalschutz
- Baufeldgrenze

Haltestellenausstattung

- FGU Fahrgastunterstand
- Papierkorb
- Sitzgruppe (2x3 Sitze)
- Haltestellenstele
- Verteilerkästen
- Haltestellen-Elektro-Ausrüstung
- Haltestellenbeleuchtung

Entwurfsbearbeitung:			Datum	Name
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro			12/2020	Müller
Straßenwesen GmbH			12/2020	Müller
Bernhardstraße 92, 01187 - Dresden, Tel. (0351) 46610			01.12.2020	Weiß
Dresden, den 01.12.2020			Projekt-Nr.: 27.8962/01	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur - Engineering - Tel. 0351/857-2136		Unterlage / Blatt-Nr.: 16.6 / 3
Straße: Großenhainer Straße		Station: 0+000 bis 0+689
PROJIS-Nr.:		Maßstab: 1:100

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Rieser Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG 21. DEZ. 2020
Center Infrastruktur

Hemmersbach
Hanusch

Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen
Az.: 32-0522/1232/16
vom 10. April 2025
Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:
Dresden, 24. April 2025
Im Auftrag

—	1	—
—	2	—
—	3	—
—	4	—
—	5	16.7
—	6	
—	7	
—	8	
—	9	
—	0	

STYLEX®

Trennblatt

Signalgeber:

Ø200



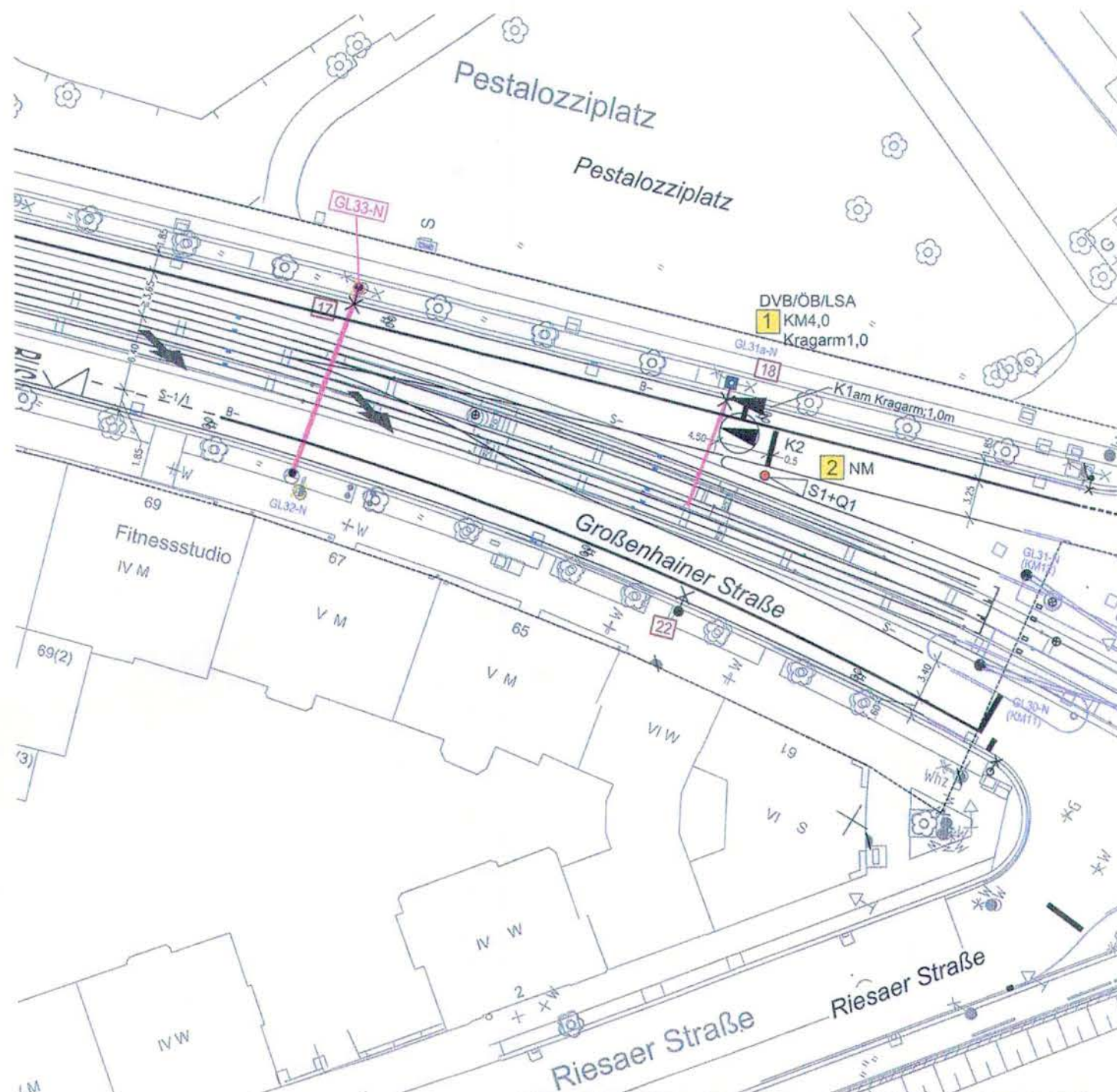
K1 - K2



S1



Signalgeber mit
Kontrastblende



Lagebezug: GK RD83	Höhenbezug: DHHN92
Grundplan Grundriss	
© Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB)	erstellt: Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB),
Stand: März 2016,	trigometric Vermessung (Ergänzung),
Ergänzungsvermessung: 03/2019, 08/2020	Landeshauptstadt Dresden (Ergänzung)
Grundplan Kataster	
© Staatsbetrieb Geobasisinformation und	herausgegeben: Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB),
Vermessung Sachsen (GeoSN),	Landeshauptstadt Dresden,
Landeshauptstadt Dresden, Stand: März 2016	Straßen- und Tiefbauamt (Ergänzung)

Vorbehaltlich der Verkehrsrechtlichen Anordnung!

Anmerkung:

Abstimmung zur endgültigen Beschilderung erfolgt in den nächsten Planungsphasen.

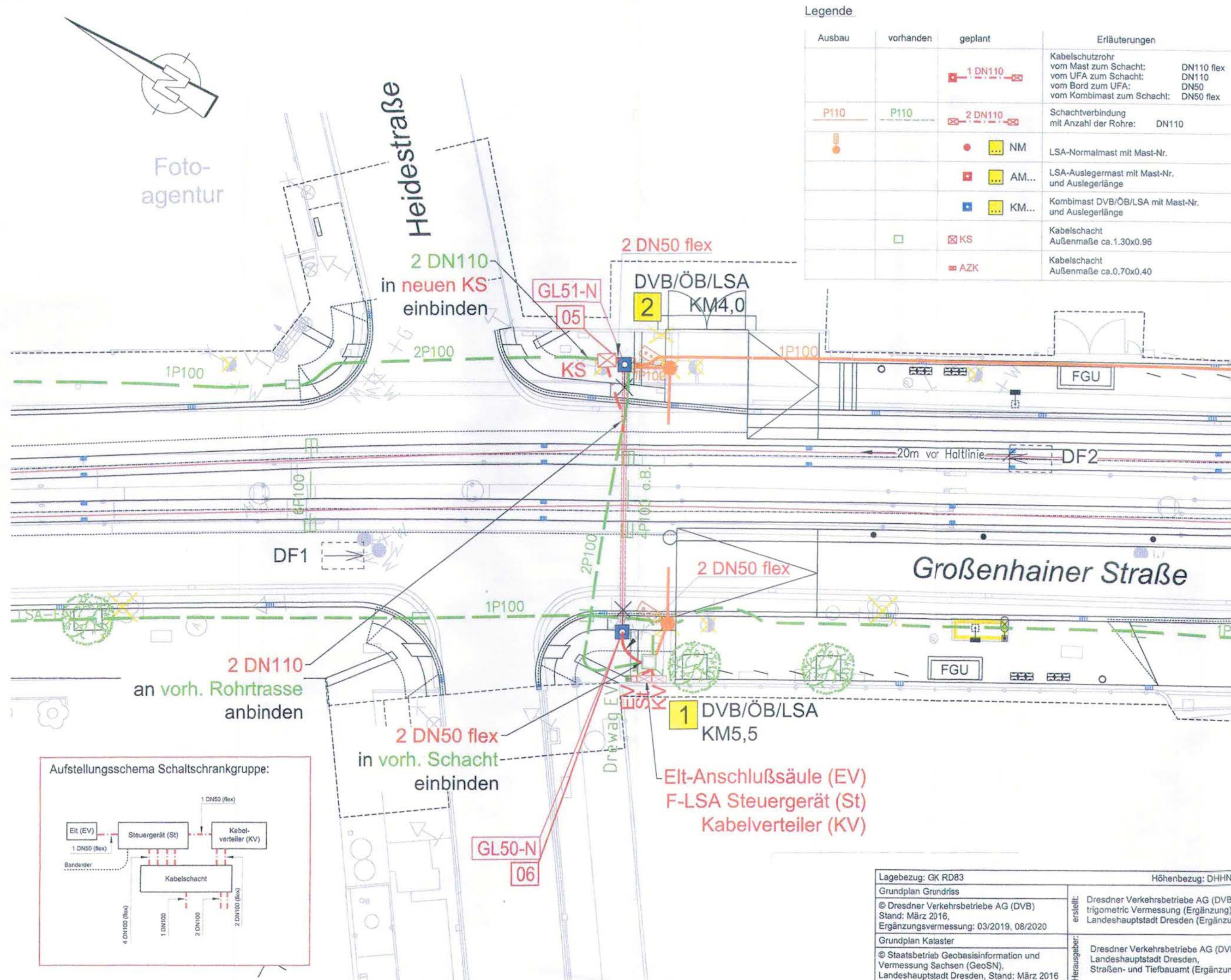
Haltlichtquerschnitt wird Teilknoten des BÜ Harkortstraße

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Name
EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH	bearbeitet	11/2020	Paddags
Bernhardstraße 92, 01187 Dresden, Tel. (0351) 46610	gezeichnet	11/2020	Hitziger
Dresden, den 02.12.2020	geprüft	02.12.2020	Krüger
	Projekt-Nr.: 27.8962/01		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

FESTSTELLUNGSENTWURF

DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG	Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur - Engineering - Tel. 0351/857-2136	Unterlage / Blatt-Nr.: 16.7.1 / 2
Straße: Großenhainer Straße	Station: 0+000 bis 0+689	Ausrüstungsplan Haltlicht-LSA / BÜ 89
PROJIS-Nr.:		Maßstab 1:500
Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz		
aufgestellt: Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur	21. DEZ. 2020	
Hemmersbach	ppa. Hanusch	



Anmerkungen:

- Absteckung der Signalmaste:
 - Abstand vom Bord: $\geq 1,15$ m bzw. Hinterkante Gehweg (abh. von der Einordnung in den Leitungsbestand; verbleibende Gehwegbreite: min. 1,5 m)
 - Abstand von der Gleisachse: $\geq 2,5$ m
- Bei Gleisquerungen (Rohrstreckentiefe $> 1,5$ m) sind Steighilfen / Steigeisen sowie Zusatzringe in die Schächte einzubauen.
- Endgültige Festlegung der Auslegerlängen nach Fertigstellung der Fundamente
- Sicherheitsabstand zwischen Auslegerspitze und Außenkante Stromabnehmer der Straßenbahn sowie Auslegermast und Fahrleitungsabspannung $\geq 1,5$ m
- Trassen der LSA-Kabelkanalanlage können bei der Leitungs koordinierung korrigiert werden

Entwurfsbearbeitung:

EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro
Straßenwesen GmbH

Bernhardstraße 92, 01187 Dresden, Tel. (0351) 46610

Dresden, den 02.12.2020

	Datum	Name
bearbeitet	11/2020	Krüger
gezeichnet	11/2020	Hitziger
geprüft	02.12.2020	Paddags
Projekt-Nr.: 27.8962/01		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

FESTSTELLUNGSENTWURF



Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur
- Engineering -
Tel. 0351/857-2136

Straße: Großenhainer Straße

Station: 0+000 bis 0+689

PROJIS-Nr.:

Unterlage / Blatt-Nr.: 16.7.2 / 1
Lageplan LSA-Tiefbau
Fußgänger-LSA
Großenhainer Straße / Heidestraße (14008)
Maßstab 1 : 250

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

21. DEZ. 2020

A.M.
Hemmersbach

gga. Manusch
gga. Manusch

Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen

Az.: 32-0522/1232/16

vom 10. April 2025

Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:

Dresden, 24. April 2025

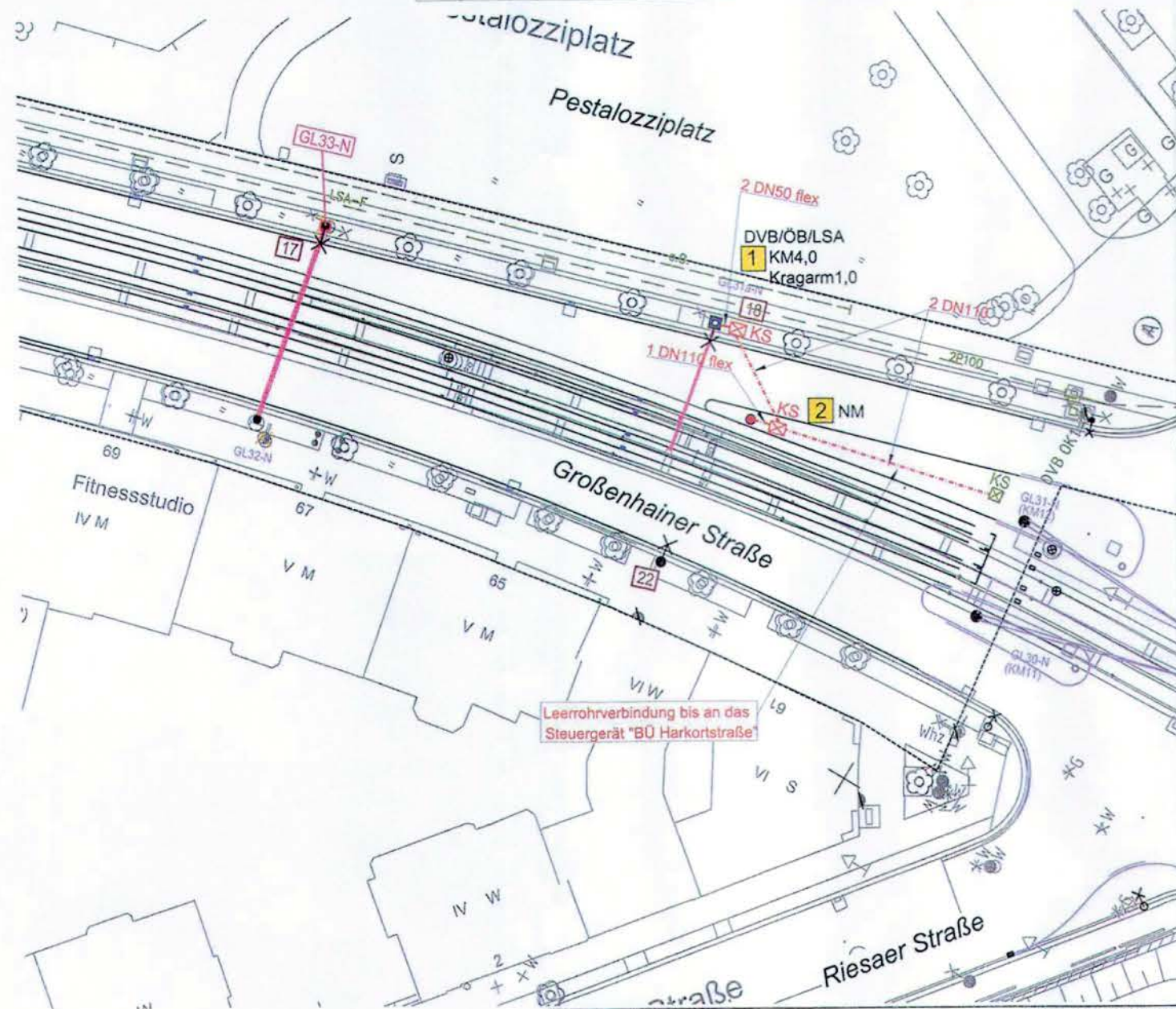
Im Auftrag



Lagebezug: GK RD83	Höhenbezug: DHHN92
Grundplan Grundriss	
© Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB) Stand: März 2016, Ergänzungsvermessung: 03/2019, 08/2020	erstellt: Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB), trigonometrische Vermessung (Ergänzung), Landeshauptstadt Dresden (Ergänzung)
Grundplan Kataster	
© Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN), Landeshauptstadt Dresden, Stand: März 2016	Herausgeber: Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB), Landeshauptstadt Dresden, Straßen- und Tiefbauamt (Ergänzung)

Legende

Ausbau	vorhanden	geplant	Erläuterungen
		1 DN110	Kabelschutzhohr vom Mast zum Schacht: DN110 flex vom UFA zum Schacht: DN110 vom Bord zum UFA: DN50 vom Kombimast zum Schacht: DN50 flex
P110	P110	2 DN110	Schachtverbindung mit Anzahl der Rohre: DN110
		NM	LSA-Normalmast mit Mast-Nr.
		AM...	LSA-Auslegermast mit Mast-Nr. und Auslegerlänge
		KM...	Kombimast DVB/ÖB/LSA mit Mast-Nr. und Auslegerlänge
		KS	Kabelschacht Außenmaße ca. 1.30x0.96
		AZK	Kabelschacht Außenmaße ca. 0.70x0.40



Lagebezug: GK RD83	Höhenbezug: DHHN92
Grundplan Grundriss	
© Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB)	erstellt: Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB), trigonometrische Vermessung (Ergänzung), Landeshauptstadt Dresden (Ergänzung)
Stand: März 2016, Ergänzungsvermessung: 03/2019, 08/2020	
Grundplan Kataster	
© Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN), Landeshauptstadt Dresden, Stand: März 2016	Herausgeber: Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB), Landeshauptstadt Dresden, Straßen- und Tiefbauamt (Ergänzung)

Anmerkung:

Haltlichtquerschnitt wird Teilknoten des BÜ Harkortstraße

Entwurfsbearbeitung:

EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro
Straßenwesen GmbH

Bernhardstraße 92, 01187 Dresden, Tel. (0351) 46610

Dresden, den 02.12.2020

Kanacke

	Datum	Name
bearbeitet	11/2020	Krüger
gezeichnet	11/2020	Hitziger
geprüft	02.12.2020	Paddags
Projekt-Nr.: 27.8962/01		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

FESTSTELLUNGSENTWURF



Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur
- Engineering -
Tel. 0351/857-2136

Unterlage / Blatt-Nr.: 16.7.2 / 2
Lageplan LSA-Tiefbau

Haltlicht-LSA / BÜ 89

Straße: Großenhainer Straße

Station: 0+000 bis 0+689

Maßstab 1:500

PROJIS-Nr.:

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

aufgestellt:
Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

21. DEZ. 2020

Hemmersbach

ppa. Harnusch

Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen

Az.: 32-0522/1232/16

vom 10. April 2025

Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:

Dresden, 24. April 2025

Im Auftrag



1 —

2 —

3 —

4 —

5 —

6 17

7

8

9

0

1

17.1

2

3

4

5

6

7

8

9

STYLEX®

Trennblatt

0

Dresdner Verkehrsbetriebe AG

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

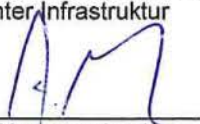
FESTSTELLUNGSENTWURF

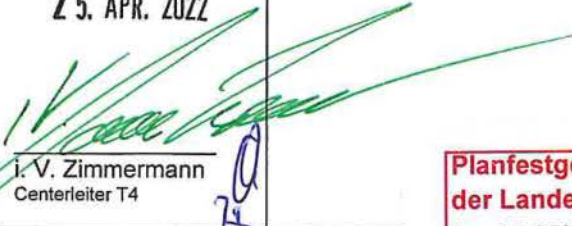
– Unterlage 17.1 –
Schalltechnische Untersuchungen

aufgestellt:

Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

25. APR. 2022


Hemmersbach
Vorstand Finanzen und Technik


J. V. Zimmermann
Centerleiter T4

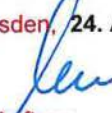
**Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen**

Az.: 32-0522/1232/16

vom 10. April 2025

Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:

Dresden, 24. April 2025


Im Auftrag



Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

Unterlage 17.1.1

**Schalltechnische Untersuchung
- Erläuterungsbericht -**

GLIEDERUNG	SEITE
TABELLENVERZEICHNIS	2
1 VORBEMERKUNGEN	3
2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	3
3 EINORDNUNG DES VORHABENS	4
4 TECHNISCHE GRUNDLAGEN	4
4.1 QUERSCHNITT UND TOPOGRAPHIE	4
4.2 BERECHNUNGSVERFAHREN	5
4.3 VERKEHRSELASTUNG UND EMISSIONSPEGEL	6
4.4 GEBIETSNUTZUNGSEINSTUFUNG	8
5 VERKEHRSLÄRMIMMISSIONEN	8
5.1 STRAßENBAHN	8
5.2 KFZ-VERKEHR (STRAßE)	9
5.3 GESAMTLÄRMBETRACHTUNG	9
6 NOTWENDIGE LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN	11
7 ZUSAMMENFASSUNG	11
QUELLENVERZEICHNIS	13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	3
Tabelle 2: Verkehrsbelastungszahlen Straßenbahn – Prognose 2030	6
Tabelle 3: Verkehrsbelegungszahlen Linienbusverkehr - Prognose 2030	7

1 Vorbemerkungen

Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist die bestandsnahe Gleiserneuerung in der Großenhainer Straße in Dresden zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz. Kernpunkte der Planung sind die bestandsnahe Gleiserneuerung, die Neugestaltung der Haltestellen Zeithainer Straße sowie die ergänzende Anlage von Radverkehrswegen. Im Rahmen der bestandsnahen Gleissanierung wird der für die neuen Stadtbahnwagen erforderliche Gleisabstand von 3,0 m hergestellt.

Die detaillierte objektplanerische Beschreibung ist in Unterlage 1 enthalten.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung ist zu prüfen, inwieweit sich Lärmbetroffenheiten durch die geänderte Gleislage vor allem im Bereich der Haltestellen bzw. aufgrund der erforderlichen Fahrspuränderungen des Kfz-Verkehrs ergeben.

2 Rechtliche Grundlagen

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1] bildet die allgemeine Grundlage zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen. Der Anwendungsbereich, die Immissionsgrenzwerte sowie die Berechnungsverfahren für Verkehrslärm sind in der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV [2] festgelegt. Die Berechnungen erfolgen für Straßenverkehrslärm nach Anlage 1 der 16. BImSchV, welche mit den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90“ [3] umgesetzt wurde. Für die schalltechnischen Berechnungen des Schienenverkehrslärms (Straßenbahnen) ist Anlage 2 (Schall 03-2012) der 16. BImSchV maßgebend.

Ein gesetzlicher Anspruch auf Lärmvorsorge besteht gemäß 16. BImSchV, wenn:

bei Neubaumaßnahmen oder mit dem Anbau eines zusätzlichen Fahrstreifens die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte überschritten werden oder bei Ausbaumaßnahmen eine wesentliche Änderung (Verschlechterung) der Lärmsituation auftritt, die mit einem erheblichen baulichen Eingriff in den Verkehrsweg (Straße/Schiene) verbunden ist und zudem die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Grenzwerte in dB (A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Eine wesentliche Änderung der Lärmsituation liegt gemäß § 1 der 16. BImSchV vor, wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff

- der vorhandene Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) erhöht wird,
- der vorhandene Beurteilungspegel auf mindestens 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts erhöht wird oder
- der vorhandene Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts weiter erhöht wird (gilt nicht in Gewerbegebieten).

Die Lärmsteigerung muss ihre Ursache ausschließlich in der baulichen Maßnahme haben.

Der Einfluss der allgemeinen Verkehrsentwicklung wird nicht berücksichtigt. Der zu erwartende Beurteilungspegel ist jeweils für denselben Prognosezeitpunkt für den Zustand mit und für den Zustand ohne baulichen Eingriff zu bestimmen. Die Differenz der beiden Beurteilungspegel ergibt die Pegelerhöhung aus dem baulichen Eingriff.

Im Falle einer wesentlichen Änderung sind die ermittelten Beurteilungspegel mit den gebiets-spezifischen Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV zu vergleichen. Werden an einem Berechnungspunkt mit wesentlicher Änderung Immissionsgrenzwertüberschreitungen festgestellt, sind geeignete Lärmvorsorgemaßnahmen planerisch vorzusehen.

3 Einordnung des Vorhabens

Aufgrund der Aufweitung der Straßenbahntrasse und der Änderungen in den Haltestellenbereichen wird die Maßnahme als erheblicher baulicher Eingriff eingestuft, da hier die im Bestand vorhandenen Gleise in ihrer Lage geändert werden.

Die Planung von beidseitigen Radfahrstreifen ist ebenfalls als erheblicher baulicher Eingriff zu werten. Im Zusammenhang damit sind Änderungen der Fahrbahngeometrie und der Straßenraumaufteilung der Kfz-Fahrspuren auf der gesamten Strecke erforderlich. Diese Änderungen werden in der vorliegenden Untersuchung ebenfalls als erheblicher baulicher Eingriff gewertet.

Die erheblichen baulichen Eingriffe an den Straßenbahngleisen und den Kfz-Fahrspuren werden hinsichtlich einer wesentlichen Änderung im Sinne von § 1 Absatz 2 der 16. BImSchV untersucht.

*neue Änderung des
Querschnitts*

4 Technische Grundlagen

4.1 Querschnitt und Topographie

Die Großenhainer Straße ist im geplanten Bauabschnitt zweistreifig unter Nutzung der in der Mitte der Fahrbahn integrierten, straßenbündigen Gleise befahrbar. Die gesamte Fahrbahnbreite beträgt ca. 12 bis 13 m im Abschnitt zwischen Trachenberger Platz und Weinböhlauer Straße und ca. 13 bis 15 m zwischen Weinböhlauer Straße und Pestalozziplatz.

Auf der Nordseite ist im Bestand im Bereich des Fußweges ein nicht durchgängiger Radweg vorhanden. Im Ausbauzustand werden beidseitig Radfahrstreifen vorgesehen.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Einsatz von neuen Stadtbahnwagen wird der derzeitige Gleisabstand von durchschnittlich 2,55 m im gesamten Abschnitt bestandsnah auf 3,00 m trassiert. Gleichzeitig wird die Haltestelle Zeithainer Straße barrierefrei ausgebaut.

Die Änderungen im Bauabschnitt bedingen eine Anpassung der Fahrspuren des Kfz-Verkehrs im Ausbauzustand. Entsprechend sind in stadtwärtiger und landwärtiger Fahrtrichtung überwiegend Mischspuren von Kfz-Verkehr und Straßenbahn geplant.

Weitere Angaben können Unterlage 1 (Erläuterungsbericht) entnommen werden.

4.2 Berechnungsverfahren

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß Verkehrslärmschutzverordnung grundsätzlich zu berechnen.

Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche werden grundsätzlich in A-bewerteten Schalldruckpegeln angegeben (Einheit Dezibel(A)), die das menschliche Hörempfinden am besten nachbilden. Zur Beschreibung zeitlich schwankender Schallereignisse wie z. B. der Verkehrsgeräusche dient der A-bewertete Mittelungspegel.

Die Beurteilungspegel sind für Straßen gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des Straßenverkehrslärms ergeben sich aus Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung und den RLS-90. Die Schallemission (d.h. die Abstrahlung von Schall aus einer Schallquelle) des Straßenverkehrs wird durch den Emissionspegel $L_{m,E}$ gekennzeichnet. Der Emissionspegel ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse des Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung. Die Stärke der Schallemission wird aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Fahrbahnoberfläche, der Gradiente und einem Zuschlag für Mehrfachreflexionen berechnet. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen (DTV) einschließlich der zugehörigen Lkw-Anteile zugrunde gelegt.

§ 6
10. BImSchV
Anlage
2.1.2.2.20

Für Schienenwege sind die Beurteilungspegel gemäß § 4 der Verkehrslärmschutzverordnung zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des Schienenlärms ergeben sich aus Anlage 2 („Schall 03-2012“) der Verkehrslärmschutzverordnung.

Die Ermittlung der Emissionspegel und der Schallausbreitung erfolgt mittels Berechnung in Frequenzbändern (8 Oktavbänder mit Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz). Hierdurch wird die unterschiedliche Schallausbreitung und Abschirmwirkung von eher hochfrequenten Geräuschen (z.B. Stromabnehmer von Zügen) und eher tieffrequenten Geräuschen (z.B. Rollgeräusche) berücksichtigt. Basis für die Emissionspegelermittlung von Straßenbahnen sind die Schalleistungspegel für unterschiedliche Fahrzeugeinheiten nach Beiblatt 2 der Anlage 2 der 16. BImSchV.

Die unterschiedlichen Geräusche (Schallquellenarten) werden, wie im Folgenden aufgeführt, drei Quellhöhen (über Schienenoberkante) zugeordnet:

- 0 m = Rollgeräusche, Aggregatgeräusche, Antriebsgeräusche, aerodynamische Geräusche
- 4 m = Antriebsgeräusche, Aggregatgeräusche, aerodynamische Geräusche,
- 5 m = aerodynamische Geräusche

Die Stärke der Schallemission wird aus der Anzahl der Züge je Zugart (Fahrzeugkategorie mit gleicher Zusammensetzung der Fahrzeugeinheiten, gemäß Beiblatt 2), der Geschwindigkeit, der Fahrbahnart, des Fahrflächenzustandes und diversen Zuschlägen für z.B. enge Gleisdien etc. ermittelt.

Die Schallimmission (d.h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt, also auf den Immissionsort) wird durch den Mittelungspegel L_m gekennzeichnet. Er ergibt sich aus der Emission unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten (gemäß § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung) dient der Beurteilungspegel L_r . Er ist gleich dem Mittelungspegel, der an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten um einen Zuschlag zur Berücksichtigung der zusätzlichen Störwirkung erhöht wird. Die Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen werden getrennt für die Zeiträume „Tag“ und „Nacht“ berechnet:

$L_{r,T}$ für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und

$L_{r,N}$ für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

Die untersuchten Immissionsorte (Geschossseiten) sind in Unterlage 7 - Lagepläne der Immissionsschutzmaßnahmen und den Berechnungsunterlagen in Unterlage 17.1.3 durch eine Immissionsortnummer gekennzeichnet.

Die Berechnung wurde unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms „SoundPLAN“ Version 8.2 durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den Berechnungsunterlagen als Emissionspegel und als Immissionspegel (Beurteilungspegel) zusammengestellt.

4.3 Verkehrsbelastung und Emissionspegel

Straßenbahn (Schiene)

Die Zugbelegungszahlen wurden von der Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB AG) mit E-Mail vom 20.03.2019 [5] für den Ist-Zustand und den Prognoseplanfall 2030 zur Verfügung gestellt. Zwischen beiden Zuständen besteht kein Unterschied bei den Belegungszahlen. Für die Ermittlung der Verkehrsbelastungen wurden die von der DVB AG übermittelten Taktzeiten bezogen auf Montag – Freitag (dichtestes Taktangebot) zu Grunde gelegt und die entsprechende Anzahl der Züge für den Tag- und Nachtzeitraum ermittelt.

Tabelle 2: Verkehrsbelastungszahlen Straßenbahn – Prognose 2030

Linie	Richtung	Fahrten pro Richtung	
		Tag (6:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-6:00 Uhr)
3	Coschütz	99	20
	Wilder Mann	100	18
Straßenbahn Ein- / Ausrücker Betriebshof Trachenberge	stadteinwärts	12	28
	stadtauswärts	17	21

Folgende Parameter wurden den Berechnungen zu Grunde gelegt:

Zuglänge: 45m-Stadtbahn
Geschwindigkeit: 50 km/h

Die Ermittlung der aus den Verkehrsbelastungen resultierenden Emissionspegel ist in Unterlage 17.1.2.1 aufgeführt.

Straße (Kfz-Verkehr)

Die Verkehrsbelegung für den Kfz-Verkehr des Prognosehorizontes 2030 wurde der Verkehrsplanerischen Untersuchung [6] entnommen.

Die Unterlagen weisen für die Verkehrsbelegung der Großenhainer Straße den durchschnittlichen täglichen Verkehr an Werktagen (DTV_{Mo-Fr}) und den Schwerverkehrsanteil $> 3,5$ t ohne Berücksichtigung des Linienverkehrs aus. Für die schalltechnischen Berechnungen sind gemäß RLS-90 die Werte für den DTV_{Mo-So} (durchschnittlichen täglichen Verkehr über alle Tage des Jahres gemittelt) und der Lkw-Anteil $> 2,8$ t heranzuziehen. Aus diesem Grund sind entsprechende Umrechnungen erforderlich. Diese Umrechnungen erfolgten in der vorliegenden Untersuchung anhand der von der Landeshauptstadt Dresden, Abteilung Verkehrsentwicklungsplanung zur Verfügung gestellten „Umrechnungsfaktoren Verkehrsanteile Wochentage“, der „Auswertung von Tagesganglinien“ und des von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) aus der Auswertung von Dauerzählstellen und der SVZ ermittelten Umrechnungsfaktors des SV-Anteils $> 3,5$ t auf den Lkw-Anteil $> 2,8$ t.

Da in den Daten zudem keine Linienbusse enthalten sind, ist für die Bereiche mit Linienbusverkehr - Großenhainer Straße und Weinböhlaer Straße - eine zusätzliche Berücksichtigung im DTV und im Lkw-Anteil erforderlich. Die Anzahl der Fahrten pro Richtung im Tag- und Nachtzeitraum wurden von der DVB AG mit E-Mail vom 20.03.2019 [5] für die Linien 81/478 und 477 aufgeführt.

Tabelle 3: Verkehrsbelegungszahlen Linienbusverkehr - Prognose 2030

Linie	Richtung	Fahrten pro Richtung	
		Tag (6:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-6:00 Uhr)
Linie 81/478 (verkehrt nur zwischen Riesaer und Weinböhlaer Str. auf Großenhainer Str.)	Bahnhof Neustadt	39	9
	Wilschdorf	41	11
Linie 477 (verkehrt über gesamte Ausbau- strecke auf Großenhainer Str.)	Bahnhof Neustadt	31	5
	Moritzburg	27	5

Die zulässige Geschwindigkeit beträgt im gesamten Untersuchungsbereich 50 km/h.

In der Berechnung der Schallemission wird die auftretende Mehrfachreflexion bei Straßenschluchten entsprechend RLS-90 berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastungen für die Verkehrsprognose 2030 für den Nullfall (ohne Ausbau) und den Planfall (mit Ausbau) mit Berücksichtigung der Linienbusse sind in Unterlage 17.1.2.2 Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgeführt.

Eine Übersicht zu den Grundlagendaten aus der Verkehrsplanerischen Untersuchung, den verwendeten Umrechnungsfaktoren und den sich daraus ergebenden Eingangsdaten für die schalltechnische Untersuchung gibt Unterlage 17.1.2.2 Tabelle 2.

4.4 Gebietsnutzungseinstufung

Für die Einordnung der jeweiligen Gebiete sind die Festlegungen in vorhandenen Bebauungsplänen bindend. Existieren keine Bebauungspläne erfolgt die Gebietsnutzungseinstufung aufgrund der vor Ort festgestellten tatsächlichen Nutzung in Anlehnung an den Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Dresden in den Stadtgrenzen vom 01.01.1999, Bearbeitungsstand 06.06.2019 [7].

Die Großenhainer Straße ist im Bauabschnitt beidseitig durch Bebauung mit Wohn- und Geschäftsnutzung gekennzeichnet. Entsprechend erfolgte die Gebietsnutzungseinstufung als Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet.

Zwischen dem Trachenberger Platz und der Heidestraße sind beidseitig der Großenhainer Straße Mischgebiete angeordnet. Im weiteren Verlauf des Bauabschnitts schließen sich zwischen Heidestraße und Weinböhlauer Straße nördlich der Großenhainer Straße ein Mischgebiet und zwischen Heidestraße und Coswiger Straße südlich der Großenhainer Straße ein Gewerbegebiet an. Daran anschließend ist die Großenhainer Straße östlich zwischen Weinböhlauer Straße und Pestalozzplatz durch eine Gemeinbedarfsfläche mit dem Schulstandort des Pestalozzgymnasiums und westlich der Großenhainer Straße zwischen Coswiger Straße und Riesaer Straße durch Wohnbebauung gekennzeichnet. Letzterer Bereich wird der Kategorie allgemeines Wohngebiet zugeordnet.

Im Bereich der Misch- und Wohnbebauung ist die Großenhainer Straße durch dichte Bebauung mit drei- bis fünfgeschossigen Gebäuden gekennzeichnet.

5 Verkehrslärmimmissionen

Die Berechnung der Lärmbelastung an den Berechnungspunkten erfolgt entsprechend der aktuellen Gesetzeslage für alle Verkehrsarten getrennt nach § 3 der 16. BImSchV / RLS-90 (Kfz-Verkehr) bzw. § 4 der 16. BImSchV (Schienenverkehr - Straßenbahn) für alle Gebäude der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung.

Für alle Immissionsorte im Bauabschnitt wird die volle Verkehrsbelastung aus dem Bauabschnitt und den angrenzenden, nicht geänderten Abschnitten berücksichtigt. Für die angrenzenden Immissionsorte vor und hinter dem eigentlichen Bauabschnitt wird lediglich die Verkehrsbelastung aus dem Bauabschnitt selbst berücksichtigt. Diese Verfahrensweise entspricht den Ausführungen in den VLärmSchR 97 [4] unter Abschnitt X. Nr. 27.

Die Beurteilungspegel werden für die ausgewählten Berechnungspunkte mit Hilfe des Programms "SoundPLAN, Version 8.2" errechnet. In der Unterlage 7 sind die untersuchten Berechnungspunkte dargestellt.

5.1 Straßenbahn

Die Berechnung der Verkehrslärmimmissionen des Schienenverkehrs erfolgt auf Basis der o.g. Verkehrsbelegungen für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall. Die Ergebnisse sind in Unterlage 17.1.3.1 zusammengestellt.

Im Ergebnis der Berechnungen sind folgende Feststellungen hinsichtlich der Kriterien der wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV zu treffen:

- die vorhandenen Beurteilungspegel werden an keinem Gebäude um mindestens 3 dB(A) (ungerundet um 2,1 dB(A) erhöht,
- die vorhandenen Beurteilungspegel liegen unter 70 dB(A) tags und werden nicht auf mindestens 70 dB(A) tags erhöht,

- an 22 Gebäuden auf der nordöstlichen Straßenseite der Großenhainer Straße (gerade Hausnummern) werden bereits vorhandene Beurteilungspegel von mindestens 60 dB(A) nachts um 0,1 bis 0,7 dB(A) weiter erhöht

Satz 2

An den betroffenen Gebäuden wird zudem der Immissionsgrenzwert im Nachtzeitraum überschritten. An 13 Gebäuden (Großenhainer Straße 66, 82, 84, 86, 88, 90, 90 Anbau, 92, 96, 98b, 100, 102 und 104 sowie Heidestraße 15) werden zudem die Immissionsgrenzwerte im Tagzeitraum überschritten.

14
Gebäude

Infolge des mit den Lageänderungen der Gleise verbundenen erheblichen baulichen Eingriffs besteht damit auf der nordöstlichen Straßenseite an insgesamt 22 Gebäuden der Anspruch auf Lärmvorsorge im Sinne von § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV.

5.2 Kfz-Verkehr (Straße)

Die im Zusammenhang mit der Änderung der Straßenbahntrasse und der beidseitigen Schaffung eines durchgehenden Radweges erforderlichen Änderungen der Kfz-Fahrstreifen werden in dieser Untersuchung ebenfalls als erheblicher baulicher Eingriff hinsichtlich der Kriterien der wesentlichen Änderung betrachtet, da der Anbau von Radwegen gemäß VLärmSchB 97 als erheblicher baulicher Eingriff zu werten ist. Die Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen des Kfz-Verkehrs erfolgt auf Basis der o.g. Verkehrsbelegungen der Verkehrsprognose 2030 für den Prognose-Nullfall (ohne Ausbau) und den Prognose-Planfall (mit Ausbau) im gesamten Untersuchungsbereich. Die Ergebnisse für alle untersuchten Immissionsorte sind in der Unterlage 17.1.3.2 zusammengestellt.

(-) Radfahr-
(-) Straße

Im Ergebnis der Berechnungen können folgende Feststellungen getroffen werden:

- die vorhandenen Beurteilungspegel werden an keinem Gebäude um mindestens 3 dB(A) (ungerundet um 2,1 dB(A)) erhöht,
- die vorhandenen Beurteilungspegel liegen unter 70 dB(A) tags und werden nicht auf mindestens 70 dB(A) tags erhöht,
- vorhanden Beurteilungspegel von mindestens 60 dB(A) nachts werden nicht weiter erhöht,

Der mit der Lageänderungen der Gleise und der Schaffung der Radwege verbundene erhebliche bauliche Eingriff an den Kfz-Fahrstreifen führt somit nicht zu einer wesentlichen Änderung im Sinne von § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV. Das Wegrücken der Fahrbahn von der Bebauung führt zu geringfügigen Minderungen der Immissionspegel. Lärmvorsorgemaßnahmen sind nicht notwendig.

5.3 Gesamtlärbetrachtung

Aufgrund der einschlägigen Rechtsprechung ist im Zuge des Vorhabens wegen der hohen Beurteilungspegel auch eine Betrachtung hinsichtlich der Gesamtlärmbelastung geboten. Ziel der Gesamtlärbetrachtung ist die Ermittlung und der Vergleich der Gesamtlärmpegel aus dem Verkehrslärm von Straßenbahn und Kfz-Verkehr entlang der Baustrecke für den Prognose-Nullfall 2030 und den Prognoseplanfall 2030.

Gemäß Rechtsprechung sind für die Bereiche, welche Beurteilungspegel über 70/60 dB(A) tags/nachts aufweisen, weitere Erhöhungen, welche mit dem Vorhaben im Zusammenhang stehen auszuschließen bzw. sind im Falle von Erhöhungen entsprechende Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen, auch wenn diese nicht unmittelbar aus dem Immissionsschutzrecht abzuleiten sind. Es handelt sich hierbei um Maßnahmen zur Wahrung des Grundrechts auf körperliche Unversehrtheit gemäß Artikel 2 Absatz 2 Satz 1 Grundgesetz.

Jaram, 14.11.2023

Da dem Gutachter keine Informationen zur Relevanz einer Überschreitung des Schwellenwertes in Höhe von 70 dB(A) im Tagzeitraum an gewerblich genutzten Räumen vorliegen, wurden diese Bereiche in der vorliegenden Gesamtlärbetrachtung vorsorglich mitberücksichtigt.

Die detaillierten Ergebnisse der Gesamtlärbetrachtung sind in Unterlage 17.1.3.3 mit einer Gegenüberstellung Nullfall-Planfall dokumentiert. Pegel mit Überschreitung der Schwellenwerte 70/60 dB(A) tags/nachts sind rot hervorgehoben. In den beiden letzten Spalten der Tabelle ist die Differenz der Summenpegel Nullfall/Planfall enthalten. Im Falle einer vorhabenbedingten Erhöhung ist dieser Wert rot dargestellt. Bei einer Verringerung des Summenpegels ist der Wert in grün hervorgehoben.

Die Auswertung der Ergebnistabelle führt zu folgenden Feststellungen:

Überschreitungen der Schwellenwerte 70/60 dB(A) tags/nachts im Prognose-Nullfall 2030

Der Schwellenwert von 70 dB(A) tags wird an 24 Gebäuden überschritten. Überschreitungen des Schwellenwertes von 60 dB(A) im Nachtzeitraum sind an 44 Gebäuden festzustellen.

Überschreitungen der Schwellenwerte 70/60 dB(A) tags/nachts im Prognose-Planfall 2030 und vorhabenbedingte Erhöhungen

Im Prognose-Planfall wird an 17 bereits im Prognose-Nullfall betroffenen Gebäuden der Schwellenwert von 70 dB(A) tags überschritten. An 7 Gebäuden wird aufgrund der Minderung des Summenpegels der Schwellenwert nicht mehr überschritten. Vorhabenbedingte Erhöhungen sind im Tagzeitraum nicht festzustellen.

Überschreitungen des Schwellenwertes von 60 dB(A) im Nachtzeitraum sind im Prognose-Planfall an den bereits im Nullfall betroffenen 44 Gebäuden festzustellen. Vorhabenbedingte Erhöhungen treten hierbei nur an insgesamt 14 Gebäuden auf. An den übrigen 30 Gebäuden erfolgt eine Minderung des Summenpegels bzw. bleibt dieser unverändert.

Für die 14 betroffenen Gebäude mit einer vorhabenbedingten Erhöhung bei Überschreitung des Schwellenwertes von 60 dB(A) im Nachtzeitraum wurde in den Untersuchungen des erheblichen baulichen Eingriffs hinsichtlich einer wesentlichen Änderung nach der 16. BImSchV bereits der Anspruch dem Grunde nach auf passive Lärmschutzmaßnahmen festgestellt. Im Rahmen der Ermittlung der tatsächlich erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen sollten die höheren Werte der hier vorliegenden Gesamtlärberechnung zur Bewertung herangezogen werden.

Im Zusammenhang mit der Gesamtlärbetrachtung wäre zudem im Bereich des Pestalozziplatzes (Großenhainer Straße 61 bis 75 ungerade) der Verkehrslärm von den Gleisanlagen der DB Netz AG an der Riesaer Straße mit zu berücksichtigen. Die entsprechende Untersuchung war bereits Bestandteil der schalltechnischen Untersuchungen des anschließenden Bauabschnittes zwischen Conradstraße und Riesaer Straße. Dort wurden an den Fassanden zur Großenhainer Straße keine relevanten Pegelerhöhungen ermittelt, da die Gleise jeweils entlang der vom Vorhaben abgewandten Gebäudeseite verlaufen. Zudem sind aufgrund der oben festgestellten Minderung der Summenpegel aus Straßenbahn und Kfz-Verkehr vorhabenbedingte Pegelerhöhungen von vorn herein auszuschließen. Aus den genannten Gründen wird auf eine Berücksichtigung der Gleisanlagen der DB Netz AG verzichtet. Das Ergebnis der Gesamtlärmuntersuchung aus dem Bauabschnitt zwischen Conradstraße und Riesaer Straße ist dieser Unterlage als Anlage 1 nachrichtlich angefügt (Auszug für den entsprechenden Bereich).

6 Notwendige Lärmschutzmaßnahmen

Aufgrund der festgestellten Betroffenheiten sind Lärmvorsorgemaßnahmen erforderlich.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen zwischen Straße und Bebauung sind aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Platzverhältnisse, Zuwegungen, Querungen, Stadtbild etc.) nicht realisierbar. Zudem wären diese lediglich für das untere Geschoss der Gebäude wirksam.

Für die betroffenen Gebäude besteht somit an den betroffenen Gebäudeseiten und -etagen Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen dem Grunde nach.

Die tatsächlich erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen werden im Anschluss an das Baurechtverfahren entsprechend den hierfür geltenden rechtlichen und fachlichen Grundlagen gesondert ermittelt.

7 Zusammenfassung

Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist die bestandsnahe Gleiserneuerung in der Großenhainer Straße zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung ist zu prüfen, inwieweit sich Lärmbetroffenheiten durch die geänderte Gleislage bzw. die Fahrspuränderungen des Kfz-Verkehrs ergeben. Aufgrund des Anbaus von Radwegen kommt es zu Achsverschiebungen der Kfz-Fahstreifen. Der gesamte Untersuchungsabschnitt ist als erheblicher baulicher Eingriff zu werten und hinsichtlich der Kriterien der wesentlichen Änderung im Sinne von § 1 Absatz 2 der 16. BImSchV zu beurteilen.

Die Untersuchungen erfolgen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben separat für den Schienenverkehrslärm (Straßenbahn) und den Straßenverkehrslärm jeweils getrennt für den Tagzeitraum von 06:00 – 22:00 Uhr und den Nachtzeitraum von 22:00 – 06:00 Uhr. Den Untersuchungen wurde das prognostizierte Verkehrsaufkommen für das Prognosejahr 2030 zu Grunde gelegt.

Im Ergebnis der durchgeführten Berechnungen sind die folgenden Feststellungen aus den Berechnungsergebnissen für den Straßenbahnverkehr abzuleiten:

- die vorhandenen Beurteilungspegel werden an keinem Gebäude um mindestens 3 dB(A) (ungerundet um 2,1 dB(A) erhöht,
- die vorhandenen Beurteilungspegel liegen unter 70 dB(A) tags und werden nicht auf mindestens 70 dB(A) tags erhöht,
- an 22 Gebäuden auf der nordöstlichen Straßenseite der Großenhainer Straße (gerade Hausnummern) werden bereits vorhandene Beurteilungspegel von mindestens 60 dB(A) nachts um 0,1 bis 0,7 dB(A) weiter erhöht

An den betroffenen Gebäuden wird zudem der Immissionsgrenzwert im Nachtzeitraum überschritten. An 13 Gebäuden (Großenhainer Straße 66, 82, 84, 86, 88, 90, 90 Anbau, 92, 96, 98b, 100, 102 und 104 sowie Heidestraße 15) werden zudem die Immissionsgrenzwerte im Tagzeitraum überschritten.

Die Berechnungen für den Kfz-Verkehr haben folgende Ergebnisse ergeben:

- die Kriterien der wesentlichen Änderung werden an keinem Gebäude erfüllt

Der durch das Vorhaben bedingte erhebliche bauliche Eingriff an der Schiene führt somit zu einer wesentlichen Änderung im Sinne von § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV. Insgesamt sind an 22 Gebäuden Lärmvorsorgemaßnahmen erforderlich.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen können wegen der örtlichen Gegebenheiten nicht vorgesehen werden. Daher besteht für die betroffenen Gebäude der Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen dem Grunde nach.

Im Zuge einer Gesamtlärbetrachtung wurden an 14 Gebäuden vorhabenbedingte Erhöhungen der Summenpegel bei Überschreitung des Schwellenwertes von 60 dB(A) im Nachtzeitraum ermittelt. Für diese Gebäude wurde bereits im Zuge der Untersuchung der wesentlichen Änderung der Lärmvorsorgeanspruch gemäß 16. BImSchV festgestellt.

EIBS GmbH

Dresden, 25.02.2022

Verfasser:

gez: i.A. Olbrich / i. A. Kersten

Quellenverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Neufassung der Bekanntmachung vom 17.5.2013 BGBl. I 1274, zuletzt geändert durch Art. 103 der Verordnung vom 19.06.2020 BGBl. I 1328
- [2] „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12. Juni 1990, veröffentl. BGBl. Teil I, 1990, Nr. 27 vom 20. Juni 1990, S. 1036, zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 18.12.2014, BGBl. I S 2269
- [3] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90, Ausgabe 1990, Berichtigte Fassung 1992“ FGSV-Nr. 334
- [4] „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97“ (ARS Nr. 26/1997), veröffentl. Im VkB 12/1997, S. 434, Änderungen gemäß Rundschreiben: StB 13/7144.2/01/1206434 vom 25.06.2010
- [5] E-Mail der Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB AG) vom 20.03.2019
- [6] Verkehrsplanerische Untersuchung, Verkehrsprognose 2030, Landeshauptstadt Dresden, Stadtplanungsamt, Abteilung Verkehrsentwicklung, Stand 07.07.2016,
- [7] Flächennutzungsplan in den Stadtgrenzen vom 01.01.1999, Landeshauptstadt Dresden, Geschäftsbereich Stadtentwicklung, Bau, Verkehr und Liegenschaften, Bearbeitungsstand 06.06.2019
- [8] Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2016, Bundesministerium für Verkehr, und digitale Infrastruktur, Abteilung Straßenbau

Allgemeine Rundschreiben Straßenbau und Erlasse:

BMV /BMVBW / BMVBS:

ARS 14/1991; ARS 17/1992; ARS 05/2002; ARS 08/2004; ARS 05/2006; ARS 03/2009;
ARS 22/2010 zu den RLS-90

SMWA:

Erlass vom 26.08.2004 zur Gebietseinstufung

Weiterhin:

Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1992 - RBLärm-92, FGSV 334/1

Digitale Daten der Objektplanung von EIBS GmbH

Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße

zwischen Conradstraße und Riesaer Straße

Prüfung der Auswirkungen auf die Geräuschimmission der Anwohner aller Emittenten

bezüglich der Überschreitung der Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts

Unterlage 17.6.3

Emittenten: Kfz,

Straßenbahn

Eisenbahn

Lfd.	Punktname	HFront	SW	Nutz	Schwellenwert SW		Nullfall=Planfall Eisenbahn ohne Schienenbonus		Nullfall MIV + ÖPNV		Nullfall Summenpegel alle Emittenten		Überschr.SW Summenpegel alle Emittenten		Planfall MIV + ÖPNV		Planfall Summenpegel alle Emittenten		Überschr.SW Summenpegel alle Emittenten		Diff. Null/Plan Summenpegel alle Emittenten	
Nr.					Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
65	Großenhainer Straße 43	N	2.OG	MI	70	60	55,6	54,8	66,5	61,8	66,8	62,6	-	2,6	66,4	61,8	66,8	62,6	-	2,6	0,0	0,0
		N	3.OG	MI	70	60	55,8	55,1	66,5	61,8	66,8	62,7	-	2,7	66,4	61,8	66,8	62,6	-	2,6	0,0	-0,1
		N	4.OG	MI	70	60	56,3	55,6	66,3	61,7	66,7	62,6	-	2,6	66,3	61,7	66,7	62,6	-	2,6	0,0	0,0
66	Großenhainer Straße 45	SO	EG	MI	70	60	49,7	49,0	68,0	62,9	68,1	63,1	-	3,1	68,4	63,1	68,4	63,3	-	3,3	0,3	0,2
		SO	1.OG	MI	70	60	50,3	49,6	68,6	63,6	68,6	63,7	-	3,7	68,8	63,7	68,8	63,9	-	3,9	0,2	0,2
		SO	2.OG	MI	70	60	50,6	49,9	68,4	63,5	68,5	63,7	-	3,7	68,6	63,6	68,7	63,8	-	3,8	0,2	0,1
67		SO	3.OG	MI	70	60	50,8	50,1	68,2	63,3	68,3	63,5	-	3,5	68,3	63,4	68,4	63,6	-	3,6	0,1	0,1
		NO	EG	MI	70	60	56,6	55,8	73,7	68,5	73,8	68,7	3,8	8,7	74,8	69,4	74,9	69,6	4,9	9,6	1,1	0,9
		NO	1.OG	MI	70	60	57,0	56,3	73,2	68,0	73,3	68,3	3,3	8,3	73,7	68,5	73,8	68,8	3,8	8,8	0,5	0,5
		NO	2.OG	MI	70	60	57,4	56,6	72,4	67,4	72,5	67,7	2,5	7,7	72,7	67,6	72,8	67,9	2,8	7,9	0,3	0,2
		NO	3.OG	MI	70	60	57,6	56,9	71,7	66,7	71,9	67,1	1,9	7,1	71,9	66,9	72,0	67,3	2,0	7,3	0,1	0,2
68	Großenhainer Straße 47	NO	EG	MI	70	60	56,9	56,1	74,3	69,0	74,4	69,3	4,4	9,3	75,6	70,2	75,7	70,3	5,7	10,3	1,3	1,0
		NO	1.OG	MI	70	60	57,3	56,5	73,6	68,4	73,7	68,7	3,7	8,7	74,1	68,8	74,2	69,1	4,2	9,1	0,5	0,4
		NO	2.OG	MI	70	60	57,7	56,9	72,7	67,6	72,8	68,0	2,8	8,0	72,9	67,8	73,0	68,2	3,0	8,2	0,2	0,2
		NO	3.OG	MI	70	60	57,9	57,2	71,9	66,9	72,1	67,3	2,1	7,3	72,0	67,0	72,2	67,5	2,2	7,5	0,1	0,2
69	Großenhainer Straße 49	O	EG	MI	70	60	57,1	56,3	73,6	68,4	73,7	68,7	3,7	8,7	74,7	69,4	74,8	69,6	4,8	9,6	1,1	0,9
		O	1.OG	MI	70	60	57,7	56,9	72,9	67,9	73,0	68,2	3,0	8,2	73,3	68,2	73,4	68,5	3,4	8,5	0,4	0,3
		O	2.OG	MI	70	60	58,1	57,3	72,0	67,1	72,2	67,6	2,2	7,6	72,2	67,3	72,4	67,7	2,4	7,7	0,2	0,1
		O	3.OG	MI	70	60	58,4	57,6	71,3	66,5	71,5	67,0	1,5	7,0	71,4	66,6	71,6	67,1	1,6	7,1	0,1	0,1
70	Großenhainer Straße 51	O	EG	MI	70	60	57,4	56,6	73,7	68,6	73,8	68,8	3,8	8,8	74,7	69,4	74,8	69,6	4,8	9,6	1,0	0,8
		O	1.OG	MI	70	60	58,1	57,3	72,9	67,9	73,1	68,3	3,1	8,3	73,3	68,3	73,5	68,6	3,5	8,6	0,4	0,3
		O	2.OG	MI	70	60	58,6	57,8	72,1	67,2	72,3	67,7	2,3	7,7	72,3	67,4	72,5	67,8	2,5	7,8	0,2	0,1
		O	3.OG	MI	70	60	58,9	58,1	71,4	66,5	71,6	67,1	1,6	7,1	71,5	66,6	71,7	67,2	1,7	7,2	0,1	0,1
71	Großenhainer Straße 53	O	EG	MI	70	60	57,8	57,0	74,7	69,3	74,7	69,6	4,7	9,6	75,5	70,1	75,6	70,3	5,6	10,3	0,9	0,7
		O	1.OG	MI	70	60	58,6	57,8	73,8	68,6	73,9	69,0	3,9	9,0	74,1	68,9	74,3	69,2	4,3	9,2	0,4	0,2
		O	2.OG	MI	70	60	59,1	58,3	72,9	67,8	73,0	68,3	3,0	8,3	73,0	68,0	73,2	68,4	3,2	8,4	0,2	0,1
		O	3.OG	MI	70	60	59,5	58,7	72,1	67,1	72,3	67,7	2,3	7,7	72,2	67,2	72,4	67,8	2,4	7,8	0,1	0,1
72	Großenhainer Straße 55	O	EG	MI	70	60	58,3	57,4	74,9	69,6	75,0	69,9	5,0	9,9	75,8	70,4	75,9	70,6	5,9	10,6	0,9	0,7
		O	1.OG	MI	70	60	59,1	58,2	73,9	68,7	74,0	69,1	4,0	9,1	74,2	69,0	74,4	69,4	4,4	9,4	0,4	0,3
		O	2.OG	MI	70	60	59,7	58,9	72,9	67,9	73,1	68,4	3,1	8,4	73,1	68,0	73,3	68,5	3,3	8,5	0,2	0,1
		O	3.OG	MI	70	60	60,0	59,2	72,1	67,1	72,4	67,8	2,4	7,8	72,2	67,2	72,4	67,9	2,4	7,9	0,0	0,1
		N	EG	MI	70	60	58,6	57,8	71,4	66,3	71,6	66,9	1,6	6,9	72,1	67,0	72,3	67,5	2,3	7,5	0,7	0,6
		N	1.OG	MI	70	60	59,5	58,6	71,0	66,1	71,3	66,8	1,3	6,8	71,4	66,4	71,7	67,1	1,7	7,1	0,4	0,3
		N	2.OG	MI	70	60	60,1	59,3	70,3	65,5	70,7	66,4	0,7	6,4	70,6	65,7	70,9	66,6	0,9	6,6	0,2	0,2
		N	3.OG	MI	70	60	60,4	59,6	69,7	64,9	70,2	66,0	0,2	6,0	69,8	65,0	70,3	66,1	0,3	6,1	0,1	0,1
74	Großenhainer Straße 61	SW	EG	WA	70	60	63,4	62,3	56,4	52,4	64,2	62,7	-	2,7	56,2	52,2	64,2	62,7	-	2,7	0,0	0,0
		SW	1.OG	WA	70	60	66,3	65,2	58,0	54,1	66,9	65,6	-	5,6	57,9	53,8	66,9	65,6	-	5,5	0,0	-0,1
		SW	2.OG	WA	70	60	69,9	69,0	58,9	55,1	70,2	69,2	0,2	9,2	58,7	54,9	70,2	69,2	0,2	9,2	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	70	60	70,0	69,1	59,4	55,7	70,4	69,3	0,4	9,3	59,3	55,5	70,3	69,3	0,3	9,3	-0,1	0,0

Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße

zwischen Conradstraße und Riesaer Straße

Prüfung der Auswirkungen auf die Geräuschimmission der Anwohner aller Emittenten

bezüglich der Überschreitung der Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts

Unterlage 17.6.3

Emittenten: Kfz,

Straßenbahn

Eisenbahn

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	Schwellenwert SW		Nullfall=Planfall Eisenbahn ohne Schienenbonus		Nullfall MIV + ÖPNV		Nullfall Summenpegel alle Emittenten		Überschr. SW Summenpegel alle Emittenten		Planfall MIV + ÖPNV		Planfall Summenpegel alle Emittenten		Überschr. SW Summenpegel alle Emittenten		Diff. Null/Plan Summenpegel alle Emittenten	
					Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					in dB(A)		[dB(A)]		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
74	Großenhainer Straße 61	SW	4.OG	WA	70	60	70,0	69,1	59,7	56,1	70,4	69,3	0,4	9,3	59,6	55,9	70,4	69,3	0,4	9,3	0,0	0,0
75		SO	EG	WA	70	60	62,0	60,8	66,3	62,8	67,7	64,9	-	4,9	66,1	62,3	67,5	64,7	-	4,7	-0,2	-0,2
		SO	1.OG	WA	70	60	64,7	63,6	66,7	63,2	68,8	66,4	-	6,4	66,5	63,0	68,7	66,3	-	6,3	-0,1	-0,1
		SO	2.OG	WA	70	60	67,6	66,7	66,4	63,0	70,1	68,3	0,1	8,3	66,3	62,8	70,0	68,2	-	8,2	-0,1	-0,1
		SO	3.OG	WA	70	60	67,9	67,0	66,1	62,7	70,1	68,4	0,1	8,4	66,0	62,6	70,1	68,3	0,1	8,3	0,0	-0,1
		SO	4.OG	WA	70	60	68,1	67,2	65,7	62,4	70,1	68,4	0,1	8,4	65,6	62,2	70,0	68,4	-	8,4	-0,1	0,0
76		O	EG	WA	70	60	54,5	53,5	69,9	66,1	70,0	66,3	-	6,3	69,8	65,8	69,9	66,1	-	6,1	-0,1	-0,2
		O	1.OG	WA	70	60	55,9	55,0	69,6	65,9	69,8	66,3	-	6,3	69,5	65,7	69,7	66,1	-	6,1	-0,1	-0,2
		O	2.OG	WA	70	60	56,8	55,9	69,0	65,5	69,2	65,9	-	5,9	68,9	65,3	69,1	65,8	-	5,8	-0,1	-0,1
		O	3.OG	WA	70	60	57,3	56,4	68,4	65,0	68,7	65,5	-	5,5	68,3	64,8	68,6	65,4	-	5,4	-0,1	-0,1
		O	4.OG	WA	70	60	59,4	58,5	67,8	64,5	68,4	65,5	-	5,5	67,7	64,3	68,3	65,4	-	5,4	-0,1	-0,1
77	Großenhainer Straße 63	SW	EG	WA	70	60	63,5	62,3	53,2	49,4	63,9	62,5	-	2,5	53,1	49,2	63,8	62,5	-	2,5	-0,1	0,0
		SW	1.OG	WA	70	60	66,4	65,3	54,9	51,0	66,7	65,4	-	5,4	54,8	50,8	66,7	65,4	-	5,4	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	70	60	70,0	69,1	56,4	52,5	70,2	69,2	0,2	9,2	56,3	52,3	70,2	69,2	0,2	9,2	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	70	60	70,0	69,2	57,1	53,4	70,3	69,3	0,3	9,3	57,0	53,2	70,2	69,3	0,2	9,3	-0,1	0,0
78		SW	4.OG	WA	70	60	70,0	69,1	57,5	54,0	70,3	69,3	0,3	9,3	57,5	53,8	70,2	69,3	0,2	9,3	-0,1	0,0
		O	EG	WA	70	60	53,3	52,4	69,9	66,1	70,0	66,3	-	6,3	69,8	66,0	69,9	66,2	-	6,2	-0,1	-0,1
		O	1.OG	WA	70	60	54,4	53,5	69,6	66,0	69,7	66,2	-	6,2	69,5	65,8	69,7	66,1	-	6,1	0,0	-0,1
		O	2.OG	WA	70	60	55,1	54,2	69,0	65,5	69,2	65,8	-	5,8	68,9	65,4	69,1	65,7	-	5,7	-0,1	-0,1
		O	3.OG	WA	70	60	55,4	54,5	68,4	65,0	68,6	65,4	-	5,4	68,3	64,9	68,6	65,3	-	5,3	0,0	-0,1
		O	4.OG	WA	70	60	57,0	56,0	67,9	64,5	68,2	65,1	-	5,1	67,8	64,4	68,1	65,0	-	5,0	-0,1	-0,1
79	Großenhainer Straße 65	O	EG	WA	70	60	52,1	51,2	70,0	66,2	70,0	66,4	-	6,4	69,9	66,2	70,0	66,3	-	6,3	0,0	-0,1
		O	1.OG	WA	70	60	52,9	52,0	69,7	66,1	69,8	66,2	-	6,2	69,6	66,0	69,7	66,2	-	6,2	-0,1	0,0
		O	2.OG	WA	70	60	53,5	52,6	69,1	65,6	69,2	65,8	-	5,8	69,1	65,5	69,2	65,7	-	5,7	0,0	-0,1
		O	3.OG	WA	70	60	53,8	52,9	68,5	65,1	68,7	65,3	-	5,3	68,5	65,0	68,6	65,3	-	5,3	-0,1	0,0
		O	4.OG	WA	70	60	54,6	53,7	68,0	64,6	68,2	64,9	-	4,9	67,9	64,5	68,1	64,9	-	4,9	-0,1	0,0
80	Großenhainer Straße 67	O	EG	WA	70	60	51,1	50,3	70,1	66,4	70,2	66,5	0,2	6,5	70,1	66,4	70,2	66,5	0,2	6,5	0,0	0,0
		O	1.OG	WA	70	60	51,8	51,0	69,8	66,2	69,9	66,3	-	6,3	69,8	66,1	69,8	66,3	-	6,3	-0,1	0,0
		O	2.OG	WA	70	60	52,3	51,4	69,2	65,7	69,3	65,9	-	5,9	69,2	65,7	69,3	65,8	-	5,8	0,0	-0,1
		O	3.OG	WA	70	60	52,5	51,7	68,6	65,2	68,7	65,4	-	5,4	68,6	65,1	68,7	65,3	-	5,3	0,0	-0,1
		O	4.OG	WA	70	60	53,0	52,2	68,0	64,7	68,2	64,9	-	4,9	68,0	64,6	68,2	64,9	-	4,9	0,0	0,0
81	Großenhainer Straße 69	O	EG	WA	70	60	49,9	49,1	70,4	66,6	70,4	66,7	0,4	6,7	70,3	66,6	70,4	66,7	0,4	6,7	0,0	0,0
		O	1.OG	WA	70	60	50,5	49,7	70,0	66,4	70,0	66,4	-	6,4	70,0	66,3	70,0	66,4	-	6,4	0,0	0,0
		O	2.OG	WA	70	60	50,9	50,0	69,3	65,8	69,4	65,9	-	5,9	69,3	65,8	69,4	65,9	-	5,9	0,0	0,0
		O	3.OG	WA	70	60	51,2	50,3	68,7	65,3	68,8	65,4	-	5,4	68,7	65,3	68,8	65,4	-	5,4	0,0	0,0
		O	4.OG	WA	70	60	51,6	50,7	68,1	64,7	68,2	64,9	-	4,9	68,1	64,7	68,2	64,9	-	4,9	0,0	0,0
82	Großenhainer Straße 71	O	EG	WA	70	60	49,1	48,3	70,5	66,7	70,5	66,8	0,5	6,8	70,5	66,7	70,5	66,8	0,5	6,8	0,0	0,0
		O	1.OG	WA	70	60	49,5	48,7	70,0	66,4	70,1	66,5	0,1	6,5	70,0	66,4	70,1	66,5	0,1	6,5	0,0	0,0
		O	2.OG	WA	70	60	49,8	49,0	69,4	65,8	69,4	65,9	-	5,9	69,4	65,8	69,4	65,9	-	5,9	0,0	0,0

Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße

zwischen Conradstraße und Riesaer Straße

Prüfung der Auswirkungen auf die Geräuschimmission der Anwohner aller Emittenten
bezüglich der Überschreitung der Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts

Unterlage 17.6.3

Emittenten: Kfz,
Straßenbahn
Eisenbahn

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	Schwellenwert SW		Nullfall=Planfall Eisenbahn ohne Schienenbonus		Nullfall MIV + ÖPNV		Nullfall Summenpegel alle Emittenten		Überschr. SW Summenpegel alle Emittenten		Planfall MIV + ÖPNV		Planfall Summenpegel alle Emittenten		Überschr. SW Summenpegel alle Emittenten		Diff. Null/Plan Summenpegel alle Emittenten	
					Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					in dB(A)	in dB(A)	[dB(A)]		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
82	Großenhainer Straße 71	O	3.OG	WA	70	60	50,2	49,3	68,7	65,3	68,8	65,4	-	5,4	68,7	65,3	68,8	65,4	-	5,4	0,0	0,0
		O	4.OG	WA	70	60	50,5	49,7	68,1	64,7	68,2	64,9	-	4,9	68,1	64,7	68,2	64,9	-	4,9	0,0	0,0
83	Kunzstraße 2	S	EG	MI	70	60	49,0	48,3	60,7	55,7	61,0	56,4	-	-	60,7	55,8	61,0	56,5	-	-	0,0	0,1
		S	1.OG	MI	70	60	49,2	48,5	62,1	57,1	62,3	57,7	-	-	62,1	57,1	62,3	57,6	-	-	0,0	-0,1
		S	2.OG	MI	70	60	49,4	48,7	62,7	57,9	62,9	58,4	-	-	62,7	57,8	62,9	58,3	-	-	0,0	-0,1
		S	3.OG	MI	70	60	49,6	48,9	63,1	58,3	63,3	58,8	-	-	63,1	58,3	63,3	58,7	-	-	0,0	-0,1
84	Liststraße 1	N	EG	MI	70	60	58,5	57,6	66,9	61,9	67,5	63,3	-	3,3	67,3	62,2	67,8	63,5	-	3,5	0,3	0,2
		N	1.OG	MI	70	60	59,3	58,4	67,8	63,1	68,4	64,3	-	4,3	68,1	63,3	68,7	64,5	-	4,5	0,3	0,2
		N	2.OG	MI	70	60	59,9	59,1	68,0	63,2	68,6	64,6	-	4,6	68,2	63,4	68,8	64,8	-	4,8	0,2	0,2
		N	3.OG	MI	70	60	60,1	59,3	67,8	63,1	68,5	64,6	-	4,6	68,0	63,2	68,7	64,7	-	4,7	0,2	0,1
85	Liststraße 3	N	EG	MI	70	60	58,2	57,4	63,4	58,6	64,6	61,1	-	1,1	63,7	58,8	64,8	61,2	-	1,2	0,2	0,1
		N	1.OG	MI	70	60	59,0	58,2	64,9	60,1	65,9	62,3	-	2,3	65,2	60,3	66,1	62,4	-	2,4	0,2	0,1
		N	2.OG	MI	70	60	59,6	58,8	65,7	61,0	66,6	63,0	-	3,0	65,9	61,2	66,8	63,1	-	3,1	0,2	0,1
		N	3.OG	MI	70	60	59,7	58,9	65,9	61,3	66,9	63,2	-	3,2	66,1	61,4	67,0	63,3	-	3,3	0,1	0,1
86	Liststraße 8	S	EG	MI	70	60	46,1	45,3	53,4	48,8	54,1	50,4	-	-	53,4	48,9	54,2	50,5	-	-	0,1	0,1
		S	1.OG	MI	70	60	46,6	45,8	54,1	49,6	54,8	51,1	-	-	54,2	49,6	54,9	51,1	-	-	0,1	0,0
87		O	EG	MI	70	60	57,7	56,8	60,8	56,2	62,5	59,6	-	-	60,9	56,3	62,6	59,6	-	-	0,1	0,0
		O	1.OG	MI	70	60	58,4	57,6	61,7	57,2	63,4	60,4	-	0,4	61,8	57,2	63,4	60,4	-	0,4	0,0	0,0
88		N	EG	MI	70	60	58,2	57,4	59,8	55,6	62,0	59,6	-	-	59,8	55,6	62,1	59,6	-	-	0,1	0,0
		N	1.OG	MI	70	60	58,9	58,1	60,5	56,4	62,8	60,3	-	0,3	60,6	56,4	62,8	60,3	-	0,3	0,0	0,0
89	Pestalozziplatz 6	S	EG	WA	70	60	57,9	56,9	54,2	50,4	59,5	57,7	-	-	54,3	50,4	59,5	57,7	-	-	0,0	0,0
		S	1.OG	WA	70	60	60,0	58,9	55,2	51,3	61,2	59,6	-	-	55,2	51,3	61,2	59,6	-	-	0,0	0,0
		S	2.OG	WA	70	60	61,5	60,5	56,2	52,2	62,6	61,1	-	1,1	56,3	52,3	62,6	61,1	-	1,1	0,0	0,0
		S	3.OG	WA	70	60	61,8	60,9	57,1	53,1	63,1	61,6	-	1,6	57,2	53,2	63,1	61,6	-	1,6	0,0	0,0
		S	4.OG	WA	70	60	62,9	61,9	57,8	53,9	64,1	62,5	-	2,5	57,9	54,0	64,1	62,5	-	2,5	0,0	0,0
90		W	EG	WA	70	60	60,1	59,1	59,6	55,7	62,9	60,7	-	0,7	59,6	55,8	62,9	60,8	-	0,8	0,0	0,1
		W	1.OG	WA	70	60	61,9	60,8	60,7	56,7	64,4	62,3	-	2,3	60,8	56,8	64,4	62,3	-	2,3	0,0	0,0
		W	2.OG	WA	70	60	63,4	62,5	61,7	57,7	65,6	63,7	-	3,7	61,8	57,8	65,7	63,7	-	3,7	0,1	0,0
		W	3.OG	WA	70	60	63,8	62,9	62,3	58,3	66,1	64,2	-	4,2	62,4	58,5	66,2	64,2	-	4,2	0,1	0,0
		W	4.OG	WA	70	60	65,1	64,1	62,7	58,9	67,1	65,2	-	5,2	62,8	59,0	67,1	65,3	-	5,3	0,0	0,1
91	Pestalozziplatz 8	W	EG	WA	70	60	57,6	56,6	60,1	56,4	62,0	59,5	-	-	60,1	56,4	62,1	59,5	-	-	0,1	0,0
		W	1.OG	WA	70	60	59,0	58,1	61,1	57,3	63,2	60,7	-	0,7	61,2	57,4	63,3	60,8	-	0,8	0,1	0,1
		W	2.OG	WA	70	60	60,1	59,1	62,0	58,2	64,2	61,7	-	1,7	62,1	58,3	64,2	61,8	-	1,8	0,0	0,1
		W	3.OG	WA	70	60	60,5	59,5	62,5	58,8	64,6	62,2	-	2,2	62,6	59,0	64,7	62,3	-	2,3	0,1	0,1
		W	4.OG	WA	70	60	61,5	60,5	62,9	59,3	65,3	62,9	-	2,9	63,0	59,4	65,3	63,0	-	3,0	0,0	0,1
92		SW	EG	WA	70	60	59,8	58,8	60,1	56,2	63,0	60,7	-	0,7	60,1	56,3	63,0	60,7	-	0,7	0,0	0,0
		SW	1.OG	WA	70	60	61,5	60,4	61,3	57,3	64,4	62,2	-	2,2	61,3	57,4	64,4	62,2	-	2,2	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	70	60	62,7	61,8	62,2	58,2	65,5	63,4	-	3,4	62,2	58,4	65,5	63,4	-	3,4	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	70	60	63,2	62,3	62,7	58,9	66,0	63,9	-	3,9	62,8	59,0	66,0	64,0	-	4,0	0,0	0,1

Lageplanauszug zur Lage der Berechnungspunkte

(aus schalltechnische Unterlage (Unterlage 7.1) Bauabschnitt zwischen Conradstraße und Riesaer Straße)



**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Emissionspegel Null- und Planfall Prognose 2030

Straba Li. 3 Gleis: 2 Richtung: Stadteinwärts Abschnitt: 1 Km: 0+000												
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
3	Linie 3 - 45m	99,0	20,0	50	45	-	75,6	58,0	-	71,6	54,1	-
2	sonstige - 45m	12,0	28,0	50	45	-	66,4	48,8	-	73,1	55,5	-
-	Gesamt	111,0	48,0	-	-	-	76,1	58,5	-	75,4	57,9	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB KLM dB		
0+000	Straßenbahn: feste Fahrbahn	-	-	-	-	-	-			-		

Straba Li. 3 Gleis: 2 Richtung: Stadtauswärts Abschnitt: 1 Km: 0+000												
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
3	Linie 3 - 45m	100,0	18,0	50	45	-	75,6	58,1	-	71,2	53,6	-
2	sonstige - 45m	17,0	21,0	50	45	-	67,9	50,4	-	71,9	54,3	-
-	Gesamt	117,0	39,0	-	-	-	76,3	58,7	-	74,5	57,0	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB KLM dB		
0+000	Straßenbahn: feste Fahrbahn	-	-	-	-	-	-			-		

**Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen**

Az.: 32-0522/1232/16

vom 10. April 2025

Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:

Dresden, 24. April 2025

Im Auftrag



**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Kfz-Verkehr (Straße)
Emissionspegel Null- und Planfall 2030

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
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
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Kfz-Verkehr (Straße)
Emissionspegel Null- und Planfall 2030

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	p	p	Lm25	Lm25	vPkw	vLkw	DStrO	DStrO	Dv	Dv	Steigung	DStg	Dreff	LmE	LmE
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Nacht	Tag	Nacht	%	dB	dB	Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB(A)	dB(A)	km/h	km/h	dB	dB	dB	dB				dB(A)	dB(A)
Großenhainer Straße Abbiegespur	Heidestr - Trachenberger Str	0,000	1429	83	13	3,2	3,8	57,5	49,6	50	50	0,00	0,00	-5,27	-5,12	-0,8	0,0	0,8	53,0	45,3
Großenhainer Straße Abbiegespur	Heidestr - Trachenberger Str	-0,013	1429	83	13	3,2	3,8	57,5	49,6	50	50	0,00	0,00	-5,27	-5,12	-0,7	0,0	0,0	52,2	44,5
Großenhainer Straße Abbiegespur	Heidestr - Trachenberger Str	0,031	1429	83	13	3,2	3,8	57,5	49,6	50	50	0,00	0,00	-5,27	-5,12	-0,9	0,0	0,0	52,2	44,5
Großenhainer Straße Abbiegespur	Heidestr - Trachenberger Str	0,019	1429	83	13	3,2	3,8	57,5	49,6	50	50	0,00	0,00	-5,27	-5,12	-0,3	0,0	1,0	53,2	45,5
Großenhainer Straße Abbiegespur	Heidestr - Trachenberger Str	0,011	1429	83	13	3,2	3,8	57,5	49,6	50	50	0,00	0,00	-5,27	-5,12	-0,5	0,0	1,7	53,9	46,2
Großenhainer Straße stadtauswärts	Harkortstr. - Pestalozzipl	0,732	8055	466	74	4,1	6,6	65,2	57,9	50	50	0,00	0,00	-5,06	-4,58	-0,2	0,0	0,0	60,2	53,3
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	0,000	4927	285	45	3,8	5,3	63,0	55,4	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,80	-2,1	0,0	1,7	59,6	52,3
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	-0,002	4927	285	45	3,8	5,3	63,0	55,4	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,80	-0,4	0,0	1,6	59,5	52,2
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	-0,007	4927	285	45	3,8	5,3	63,0	55,4	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,80	-0,6	0,0	0,8	58,7	51,4
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	0,151	6356	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,9	0,0	0,0	58,9	51,6
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	0,140	6356	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	1,1	0,0	0,3	59,2	51,9
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	0,138	6356	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,0	0,0	0,4	59,3	52,0
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	0,133	6356	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,2	0,0	0,7	59,7	52,3
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	0,110	6356	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,2	0,0	0,0	58,9	51,6
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	0,100	6356	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,2	0,0	0,7	59,6	52,3
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	0,099	6356	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,2	0,0	1,5	60,4	53,0
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	0,065	6356	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,1	0,0	0,8	59,7	52,4
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	0,052	6356	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,2	0,0	1,7	60,6	53,2
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	0,039	6356	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,9	0,0	0,8	59,7	52,4
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	0,026	4927	285	45	3,8	5,3	63,0	55,4	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,80	-0,8	0,0	0,0	57,9	50,6
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	0,011	4927	285	45	3,8	5,3	63,0	55,4	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,80	-0,3	0,0	0,8	58,7	51,4
Großenhainer Straße stadtauswärts	Heidestr - Trachenberger Str	0,009	4927	285	45	3,8	5,3	63,0	55,4	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,80	-0,6	0,0	1,7	59,5	52,2
Großenhainer Straße stadtauswärts	Pestalozzipl - Weinböhlstr	0,712	6496	376	60	4,3	7,1	64,4	57,1	50	50	0,00	0,00	-5,01	-4,50	-1,6	0,0	0,0	59,4	52,6
Großenhainer Straße stadtauswärts	Pestalozzipl - Weinböhlstr	0,692	6496	376	60	4,3	7,1	64,4	57,1	50	50	0,00	0,00	-5,01	-4,50	0,4	0,0	0,0	59,4	52,6
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,506	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,6	0,0	0,0	59,0	51,5
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,477	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,2	0,0	1,0	60,0	52,5
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,467	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,3	0,0	2,0	61,0	53,6
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,447	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,1	0,0	1,0	60,0	52,5
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,437	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,3	0,0	2,0	61,0	53,6
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,426	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,3	0,0	1,0	60,0	52,5
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,415	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,4	0,0	0,0	59,0	51,5
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,293	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,2	0,0	0,6	59,6	52,1
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,293	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,2	0,0	1,2	60,2	52,7
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,282	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,4	0,0	0,6	59,6	52,1
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,281	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,4	0,0	0,0	59,0	51,5
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,271	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,3	0,0	0,7	59,7	52,3
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,267	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,4	0,0	1,5	60,5	53,1
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,262	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,4	0,0	2,6	61,5	54,1
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,249	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,7	0,0	1,3	60,3	52,8
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,238	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,7	0,0	0,6	59,6	52,1
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,227	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,6	0,0	0,0	59,0	51,5
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,197	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,1	0,0	0,6	59,6	52,1
Großenhainer Straße stadtauswärts	Weinböhlstr - Heidestr	0,187	6400	371	58	3,6	4,9	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,1	0,0	0,0	59,0	51,5
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlstr	0,150	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	0,3	0,0	0,0	58,8	51,4
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlstr	0,224	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	0,3	0,0	0,3	59,1	51,7
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlstr	0,227	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	0,7	0,0	0,6	59,4	52,0
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlstr	0,238	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	0,4	0,0	1,2	60,0	52,6
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlstr	0,244	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	0,3	0,0	2,5	61,3	53,9

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Kfz-Verkehr (Straße)
Emissionspegel Null- und Planfall 2030

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	p	p	Lm25	Lm25	vPkw	vLkw	DStrO	DStrO	Dv	Dv	Steigung	DStg	Drefl	LmE	LmE
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Nacht	Tag	Nacht	%	dB	dB	Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB(A)	dB(A)	km/h	km/h	dB	dB	dB	dB				dB(A)	dB(A)
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,259	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	-0,3	0,0	1,2	60,0	52,6
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,270	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	0,2	0,0	0,6	59,4	52,0
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,271	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	-0,3	0,0	0,0	58,8	51,4
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,277	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	-1,2	0,0	0,5	59,3	51,9
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,279	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	-1,2	0,0	1,0	59,9	52,4
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,288	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	-2,1	0,0	0,5	59,3	51,9
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,289	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	0,2	0,0	0,0	58,8	51,4
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,356	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	-0,6	0,0	0,5	59,3	51,9
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,367	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	-0,7	0,0	0,0	58,8	51,4
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,413	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	-0,1	0,0	1,0	59,8	52,4
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,425	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	-0,5	0,0	2,0	60,9	53,4
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,435	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	0,1	0,0	1,0	59,8	52,4
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,445	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	-0,4	0,0	2,1	60,9	53,4
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,465	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	0,1	0,0	1,0	59,8	52,4
Großenhainer Straße stadteinwärts	Heidestr. - Weinböhlaer Str	0,475	6144	356	56	3,7	4,9	64,0	56,3	50	50	0,00	0,00	-5,14	-4,88	0,7	0,0	0,0	58,8	51,4
Großenhainer Straße stadteinwärts	Riesaer Str - Harkortstr	0,713	7968	461	73	4,1	6,2	65,2	57,7	50	50	0,00	0,00	-5,05	-4,65	0,4	0,0	0,0	60,2	53,1
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	-0,092	6057	351	55	3,7	5,0	63,9	56,2	50	50	0,00	0,00	-5,15	-4,86	-0,3	0,0	0,0	58,8	51,3
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	-0,013	6057	351	55	3,7	5,0	63,9	56,2	50	50	0,00	0,00	-5,15	-4,86	0,6	0,0	1,7	60,5	53,0
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	0,000	6057	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,6	0,0	1,7	60,6	53,2
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	0,003	6057	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,3	0,0	1,7	60,6	53,2
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	0,009	6057	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,3	0,0	1,0	59,9	52,5
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	0,015	6057	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,5	0,0	0,0	58,9	51,5
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	0,031	6057	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,2	0,0	0,8	59,7	52,3
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	0,037	6057	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	1,0	0,0	1,7	60,6	53,2
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	0,046	6057	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,2	0,0	0,8	59,7	52,3
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	0,054	6057	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,0	0,0	1,5	60,4	53,0
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	0,087	6057	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,2	0,0	0,7	59,6	52,2
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	0,096	6057	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,5	0,0	0,0	58,9	51,5
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	0,105	6057	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,2	0,0	0,5	59,5	52,1
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	0,121	6057	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	-0,2	0,0	0,8	59,7	52,3
Großenhainer Straße stadteinwärts	Trachenberger Platz - Heidestr	0,132	6057	368	58	3,6	5,0	64,1	56,4	50	50	0,00	0,00	-5,17	-4,87	0,1	0,0	0,0	58,9	51,5
Großenhainer Straße stadteinwärts	Weinböhlaer Str - Riesaer Str	0,688	7319	424	67	4,2	6,3	64,9	57,4	50	50	0,00	0,00	-5,03	-4,62	-0,8	0,0	0,0	59,8	52,8
Großenhainer Straße stadteinwärts	Weinböhlaer Str - Riesaer Str	0,521	7319	424	67	4,2	6,3	64,9	57,4	50	50	0,00	0,00	-5,03	-4,62	1,4	0,0	0,0	59,8	52,8
Großenhainer Straße stadteinwärts	Weinböhlaer Str - Riesaer Str	0,645	7319	424	67	4,2	6,4	64,9	57,4	50	50	0,00	0,00	-5,03	-4,61	-0,4	0,0	0,0	59,8	52,8

Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz Ausgangsdaten Straßenverkehr der Verkehrsprognose 2030 (Null- und Planfall)

Berechnung der Eingangswerte für die schalltechnische Untersuchung aus den DTV (Mo-Fr) und SV-Anteil > 3,5 t (Mo-Fr) mit Berücksichtigung Linienbusverkehr

Abschnitt	DTV Montag - Freitag				Umrechnung auf Mo-So Faktor (*)		DTV Montag - Sonntag				Umrechnung Lkw >3,5 t in Lkw > 2,8 t (**)		Aufteilung Tag-Nacht-Anteile (***)						Maßgebende stündliche Verkehrsstärke		Lkw-Anteil > 2,8 t				
	DTV	SV	Lkw > 3,5 t	Anzahl	Lkw	Pkw	LKW > 3,5 t	Linien-bus	PKW	DTV	Faktor	Anzahl	Pkw		Lkw		Faktor	Anzahl + Bus	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
		> 3,5 t		Lkw									Faktor	Anzahl	Tag	Nacht							Tag	Nacht	
																						M ₁	M _n	P ₁	P _n
Großenhainer Straße																									
zwischen Heidestr. und Trachenberge Pl.	7.300	3,00%	219	7.081	0,750	0,870	164	32	6.160	6.356	1,25	205	0,928	0,072	5678	441	0,913	0,087	214	23	368	58	3,63%	4,96%	
zwischen Trachenberger Platz und Heidestr.	6.950	3,00%	209	6.742			156	36	5.865	6.057		195			5407	419			209	22	351	55	3,72%	4,99%	
zwischen Weinböhlaer Str. und Heidestr.	7.350	3,00%	221	7.130			165	32	6.203	6.400		207			5717	444			216	23	371	58	3,64%	4,93%	
zwischen Heidestr. und Weinböhlaer Str.	7.050	3,00%	212	6.839			159	36	5.949	6.144		199			5484	425			213	22	356	56	3,74%	4,92%	
zwischen Pestalozziplatz und Weinböhlaer Str.	7.400	3,00%	222	7.178			167	84	6.245	6.496		209			5756	447			259	34	376	60	4,31%	7,07%	
zwischen Weinböhlaer Str. und Riesaer Str.	8.350	3,00%	251	8.100			188	84	7.047	7.319		235			6496	504			285	34	424	67	4,20%	6,32%	
zwischen Harkortstr. bis Pestalozziplatz	9.200	3,00%	276	8.924			207	84	7.764	8.055		259			7157	555			304	39	466	74	4,07%	6,57%	
zwischen Riesaer Str. bis Harkortstr.	9.100	3,00%	273	8.827			205	84	7.679	7.968		257			7078	549			305	36	461	73	4,13%	6,15%	
Trachenberger Platz																									
Ri Hubertuspl.	5.650	3,00%	170	5.481	0,750	0,870	127	32	4.768	4.927	1,25	159	0,928	0,072	4395	341	0,913	0,087	172	19	285	45	3,77%	5,28%	
Ri. li Trachenberger /Barbarastr.	1.650	3,00%	50	1.601			37	0	1.392	1.429		47			1282	100			43	4	83	13	3,25%	3,85%	

Eingabewerte für schalltechnische Berechnung

(*) auf Basis "Umrechnungsfaktoren Verkehrsanteile Wochentage" aus der verkehrsplanerischer Untersuchung der Landeshauptstadt Dresden, Abteilung Verkehrsentwicklungsplanung

(**) auf Basis des aus der Auswertung von Dauerzählstellen und der Straßenverkehrszählung ermittelten Umrechnungsfaktors der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST)

(***) auf Basis der für das Jahr 2015 gemittelten Tagesganglinien des Pkw- und Schwerlastverkehrs aus der verkehrsplanerischer Untersuchung der Landeshauptstadt Dresden, Abteilung Verkehrsentwicklungsplanung

Stand 07.01.2019

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Obj.	Objektnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
1-12	Bestand	Beurteilungspegel Prognose ohne Ausbau tags/nachts
3-14	Ausbau	Beurteilungspegel Prognose mit Ausbau tags/nachts
5-16	Diff. alt/neu	Differenz Prognose ohne/mit Ausbau tags/nachts
17	wes.	Wesentliche Änderung: ja/nein
18	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

**Planfestgestellt mit Beschluss
der Landesdirektion Sachsen**
Az.: 32-0522/1232/16
vom 10. April 2025
Die Übereinstimmung mit der Urschrift
beglaubigt:
Dresden, 24. April 2025
[Signature]
Im Auftrag



**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj. Nr.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Pestalozziplatz 22 (Gymnasium)	0+560	SO	EG	SOS	50,7	2,9	57	0	47	46	48	46	0,2	0,2	-	nein
		0+560	SO	1.OG	SOS	50,7	5,7	57	0	48	47	48	47	0,2	0,2	-	nein
		0+560	SO	2.OG	SOS	50,7	8,5	57	0	47	46	47	46	0,2	0,2	-	nein
		0+560	SO	3.OG	SOS	50,7	11,3	57	0	48	47	48	47	0,2	0,2	-	nein
2		0+551	SW	EG	SOS	37,0	2,9	57	0	57	56	57	56	0,2	0,2	-	nein
		0+551	SW	1.OG	SOS	37,0	5,7	57	0	59	58	59	58	0,3	0,3	-	nein
		0+551	SW	2.OG	SOS	37,0	8,5	57	0	60	59	60	59	0,2	0,2	-	nein
		0+551	SW	3.OG	SOS	37,0	11,3	57	0	60	59	60	59	0,2	0,2	-	nein
3		0+538	SW	EG	SOS	22,0	2,9	57	0	61	59	61	60	0,5	0,5	X	nein
		0+538	SW	1.OG	SOS	22,0	5,7	57	0	62	61	62	61	0,3	0,3	X	nein
		0+538	SW	2.OG	SOS	22,0	8,5	57	0	62	61	62	61	0,3	0,3	X	nein
		0+538	SW	3.OG	SOS	22,0	11,3	57	0	62	61	62	61	0,2	0,2	X	nein
4		0+527	NW	EG	SOS	24,4	3,0	57	0	60	59	61	59	0,4	0,4	-	nein
		0+527	NW	1.OG	SOS	24,4	5,8	57	0	62	60	62	61	0,3	0,3	X	nein
		0+527	NW	2.OG	SOS	24,4	8,6	57	0	62	60	62	61	0,2	0,2	X	nein
		0+527	NW	3.OG	SOS	24,4	11,4	57	0	61	60	62	60	0,2	0,2	X	nein
5		0+516	NW	EG	SOS	35,2	3,2	57	0	57	56	57	56	0,2	0,2	-	nein
		0+516	NW	1.OG	SOS	35,2	6,0	57	0	59	58	59	58	0,2	0,2	-	nein
		0+516	NW	2.OG	SOS	35,2	8,8	57	0	60	58	60	58	0,2	0,2	-	nein
		0+516	NW	3.OG	SOS	35,2	11,6	57	0	60	58	60	58	0,1	0,1	-	nein
6		0+506	NW	EG	SOS	44,4	3,3	57	0	56	55	56	55	0,1	0,1	-	nein
		0+506	NW	1.OG	SOS	44,4	6,1	57	0	58	56	58	56	0,2	0,2	-	nein
		0+506	NW	2.OG	SOS	44,4	8,9	57	0	58	57	58	57	0,2	0,2	-	nein
		0+506	NW	3.OG	SOS	44,4	11,7	57	0	58	57	58	57	0,1	0,1	-	nein
7	Großenhainer Straße 66	0+478	SO	EG	MI	20,7	2,9	64	54	56	55	56	55	0,2	0,2	-	nein
		0+478	SO	1.OG	MI	20,7	5,7	64	54	57	56	57	56	0,2	0,2	-	nein
		0+478	SO	2.OG	MI	20,7	8,5	64	54	57	56	57	56	0,2	0,2	-	nein
		0+478	SO	3.OG	MI	20,7	11,3	64	54	57	56	57	56	0,2	0,2	-	nein
		0+478	SO	4.OG	MI	20,7	14,1	64	54	57	56	58	56	0,2	0,2	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj. r.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3	Großenhainer Straße 66	0+478	S	EG	MI	19,4	2,9	64	54	60	59	61	59	0,2	0,1	-	nein
		0+478	S	1.OG	MI	19,4	5,7	64	54	61	60	61	60	0,2	0,2	X	N
		0+478	S	2.OG	MI	19,4	8,5	64	54	61	60	61	60	0,2	0,2	X	N
		0+478	S	3.OG	MI	19,4	11,3	64	54	61	59	61	60	0,1	0,1	X	N
		0+478	S	4.OG	MI	19,4	14,1	64	54	60	59	61	59	0,1	0,1	-	nein
3		0+478	S	EG	MI	17,9	2,9	64	54	63	62	63	62	0,1	0,1	X	N
		0+478	S	1.OG	MI	17,9	5,7	64	54	63	62	63	62	0,1	0,1	X	N
		0+478	S	2.OG	MI	17,9	8,5	64	54	63	62	63	62	0,1	0,1	X	N
		0+478	S	3.OG	MI	17,9	11,3	64	54	63	61	63	61	0,1	0,1	X	N
		0+478	S	4.OG	MI	17,9	14,1	64	54	62	61	62	61	0,1	0,1	X	N
0		0+476	S	EG	MI	16,6	2,9	64	54	63	61	63	62	0,2	0,2	X	N
		0+476	S	1.OG	MI	16,6	5,7	64	54	63	61	63	62	0,2	0,2	X	N
		0+476	S	2.OG	MI	16,6	8,5	64	54	62	61	62	61	0,1	0,1	X	N
		0+476	S	3.OG	MI	16,6	11,3	64	54	62	61	62	61	0,1	0,1	X	N
		0+476	S	4.OG	MI	16,6	14,1	64	54	62	60	62	60	0,1	0,1	X	N
1		0+468	W	EG	MI	15,2	2,9	64	54	64	63	65	63	0,1	0,1	X	T/N
		0+468	W	1.OG	MI	15,2	5,7	64	54	65	63	65	63	0,1	0,1	X	T/N
		0+468	W	2.OG	MI	15,2	8,5	64	54	64	63	65	63	0,1	0,1	X	T/N
		0+468	W	3.OG	MI	15,2	11,3	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
		0+468	W	4.OG	MI	15,2	14,1	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
2		0+453	W	EG	MI	15,4	2,9	64	54	65	63	65	63	0,1	0,1	X	T/N
		0+453	W	1.OG	MI	15,4	5,7	64	54	65	64	65	64	0,1	0,1	X	T/N
		0+453	W	2.OG	MI	15,4	8,5	64	54	65	64	65	64	0,1	0,1	X	T/N
		0+453	W	3.OG	MI	15,4	11,3	64	54	64	63	65	63	0,1	0,1	X	T/N
		0+453	W	4.OG	MI	15,4	14,1	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
3		0+445	N	EG	MI	19,4	2,9	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
		0+445	N	1.OG	MI	19,4	5,7	64	54	61	60	61	60	0,1	0,1	X	N
		0+445	N	2.OG	MI	19,4	8,5	64	54	61	60	61	60	0,1	0,1	X	N
		0+445	N	3.OG	MI	19,4	11,3	64	54	61	60	61	60	0,1	0,1	X	N
		0+445	N	4.OG	MI	19,4	14,1	64	54	61	59	61	59	0,1	0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj. Nr.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km 3	4	5	6	m 7	m 8	Tag in dB(A) 9	Nacht 10	Tag in dB(A) 11	Nacht 12	Tag in dB(A) 13	Nacht 14	Tag in dB(A) 15	Nacht 16	17	
14	Großenhainer Straße 66	0+446	O	EG	MI	23,4	2,9	64	54	46	45	46	45	0,0	0,0	-	nein
		0+446	O	1.OG	MI	23,4	5,7	64	54	47	46	47	46	0,1	0,1	-	nein
		0+446	O	2.OG	MI	23,4	8,5	64	54	47	46	47	46	0,0	0,0	-	nein
		0+446	O	3.OG	MI	23,4	11,3	64	54	48	46	47	46	0,0	0,0	-	nein
		0+446	O	4.OG	MI	23,4	14,1	64	54	48	47	48	47	0,0	0,0	-	nein
15	Großenhainer Straße 68	0+434	S	EG	MI	19,3	2,9	64	54	61	59	61	59	0,1	0,1	-	nein
		0+434	S	1.OG	MI	19,3	5,7	64	54	61	60	61	60	0,1	0,1	X	N
		0+434	S	2.OG	MI	19,3	8,5	64	54	61	60	61	60	0,1	0,1	X	N
		0+434	S	3.OG	MI	19,3	11,3	64	54	61	60	61	60	0,1	0,1	X	N
		0+434	S	4.OG	MI	19,3	14,1	64	54	61	60	61	60	0,1	0,1	X	N
16		0+434	S	5.OG	MI	19,3	16,9	64	54	61	59	61	60	0,1	0,1	X	N
		0+423	W	EG	MI	15,7	2,9	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
		0+423	W	1.OG	MI	15,7	5,7	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
		0+423	W	2.OG	MI	15,7	8,5	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
		0+423	W	3.OG	MI	15,7	11,3	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
17		0+423	W	4.OG	MI	15,7	14,1	64	54	64	62	64	62	0,1	0,1	X	N
		0+423	W	5.OG	MI	15,7	16,9	64	54	63	62	63	62	0,1	0,1	X	N
		0+412	N	EG	MI	19,3	2,9	64	54	52	51	52	51	0,1	0,0	-	nein
		0+412	N	1.OG	MI	19,3	5,7	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
		0+412	N	2.OG	MI	19,3	8,5	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
18	Großenhainer Straße 70_70a	0+412	N	3.OG	MI	19,3	11,3	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
		0+412	N	4.OG	MI	19,3	14,1	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+412	N	5.OG	MI	19,3	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+403	S	EG	MI	18,9	3,0	64	54	53	52	53	52	0,1	0,1	-	nein
		0+403	S	1.OG	MI	18,9	5,8	64	54	61	59	61	59	0,1	0,1	-	nein
		0+403	S	2.OG	MI	18,9	8,6	64	54	60	59	61	59	0,1	0,1	-	nein
		0+403	S	3.OG	MI	18,9	11,4	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
		0+403	S	4.OG	MI	18,9	14,2	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
		0+403	S	5.OG	MI	18,9	17,0	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj. Nr.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	Großenhainer Straße 70_70a	0+393	W	EG	MI	15,8	2,9	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
		0+393	W	1.OG	MI	15,8	5,7	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
		0+393	W	2.OG	MI	15,8	8,5	64	54	64	62	64	62	0,1	0,1	X	N
		0+393	W	3.OG	MI	15,8	11,3	64	54	63	62	63	62	0,1	0,1	X	N
		0+393	W	4.OG	MI	15,8	14,1	64	54	63	62	63	62	0,1	0,1	X	N
		0+393	W	5.OG	MI	15,8	16,9	64	54	62	61	63	61	0,1	0,1	X	N
		0+382	N	EG	MI	18,6	2,9	64	54	53	52	53	52	0,1	0,1	-	nein
		0+382	N	1.OG	MI	18,6	5,7	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
		0+382	N	2.OG	MI	18,6	8,5	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
		0+382	N	3.OG	MI	18,6	11,3	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
20	Großenhainer Straße 70_70a	0+382	N	4.OG	MI	18,6	14,1	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+382	N	5.OG	MI	18,6	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
21	Großenhainer Straße 74	0+373	S	EG	MI	18,8	3,0	64	54	46	45	46	45	0,0	0,0	-	nein
		0+373	S	1.OG	MI	18,8	5,8	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
		0+373	S	2.OG	MI	18,8	8,6	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
		0+373	S	3.OG	MI	18,8	11,4	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
		0+373	S	4.OG	MI	18,8	14,2	64	54	60	58	60	58	0,1	0,1	-	nein
		0+373	S	5.OG	MI	18,8	17,0	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+362	W	EG	MI	15,9	2,9	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
		0+362	W	1.OG	MI	15,9	5,7	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
		0+362	W	2.OG	MI	15,9	8,5	64	54	64	62	64	62	0,1	0,1	X	N
		0+362	W	3.OG	MI	15,9	11,3	64	54	63	62	63	62	0,1	0,1	X	N
22	Großenhainer Straße 74	0+362	W	4.OG	MI	15,9	14,1	64	54	63	62	63	62	0,1	0,1	X	N
		0+362	W	5.OG	MI	15,9	16,9	64	54	62	61	62	61	0,1	0,1	X	N
		0+351	N	EG	MI	19,4	2,9	64	54	52	51	52	51	0,0	0,0	-	nein
		0+351	N	1.OG	MI	19,4	5,7	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	2.OG	MI	19,4	8,5	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	3.OG	MI	19,4	11,3	64	54	60	58	60	58	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	4.OG	MI	19,4	14,1	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	5.OG	MI	19,4	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	5.OG	MI	19,4	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	5.OG	MI	19,4	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
23	Großenhainer Straße 74	0+351	N	5.OG	MI	19,4	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	5.OG	MI	19,4	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	5.OG	MI	19,4	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	5.OG	MI	19,4	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	5.OG	MI	19,4	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	5.OG	MI	19,4	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	5.OG	MI	19,4	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	5.OG	MI	19,4	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	5.OG	MI	19,4	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+351	N	5.OG	MI	19,4	16,9	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj. Nr.	Punktname	Station	HFfront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
24	Großenhainer Straße 78	0+342	S	EG	MI	20,0	3,0	64	54	46	45	46	45	0,0	0,0	-	nein
		0+342	S	1.OG	MI	20,0	5,8	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
		0+342	S	2.OG	MI	20,0	8,6	64	54	60	59	60	59	0,1	0,1	-	nein
		0+342	S	3.OG	MI	20,0	11,4	64	54	60	58	60	58	0,1	0,1	-	nein
		0+342	S	4.OG	MI	20,0	14,2	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
		0+342	S	5.OG	MI	20,0	17,0	64	54	59	58	59	58	0,1	0,1	-	nein
25		0+333	W	EG	MI	16,0	2,9	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
		0+333	W	1.OG	MI	16,0	5,7	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
		0+333	W	2.OG	MI	16,0	8,5	64	54	64	62	64	62	0,1	0,1	X	N
		0+333	W	3.OG	MI	16,0	11,3	64	54	63	62	63	62	0,1	0,1	X	N
		0+333	W	4.OG	MI	16,0	14,1	64	54	63	62	63	62	0,1	0,1	X	N
		0+333	W	5.OG	MI	16,0	16,9	64	54	62	61	62	61	0,1	0,1	X	N
26	Großenhainer Straße 78b	0+320	W	EG	MI	16,1	2,9	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
		0+320	W	1.OG	MI	16,1	5,7	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
		0+320	W	2.OG	MI	16,1	8,5	64	54	64	62	64	62	0,1	0,1	X	N
		0+320	W	3.OG	MI	16,1	11,3	64	54	63	62	63	62	0,1	0,1	X	N
		0+320	W	4.OG	MI	16,1	14,1	64	54	63	62	63	62	0,1	0,1	X	N
		0+320	W	5.OG	MI	16,1	16,9	64	54	63	61	63	61	0,1	0,1	X	N
27	Zeithainer Straße 18	0+305	NW	EG	MI	22,4	2,9	64	54	61	59	61	59	0,2	0,1	-	nein
		0+305	NW	1.OG	MI	22,4	5,7	64	54	62	60	62	60	0,1	0,1	X	N
		0+305	NW	2.OG	MI	22,4	8,5	64	54	61	60	62	60	0,1	0,1	X	N
		0+305	NW	3.OG	MI	22,4	11,3	64	54	61	60	61	60	0,1	0,1	X	N
		0+305	NW	4.OG	MI	22,4	14,1	64	54	61	60	61	60	0,1	0,1	X	N
		0+305	NW	5.OG	MI	22,4	16,9	64	54	61	60	61	60	0,1	0,1	X	N
28		0+300	NO	EG	MI	36,7	2,8	64	54	44	43	44	43	0,0	0,0	-	nein
		0+300	NO	1.OG	MI	36,7	5,6	64	54	45	44	45	44	0,1	0,1	-	nein
		0+300	NO	2.OG	MI	36,7	8,4	64	54	46	45	46	45	0,1	0,1	-	nein
		0+300	NO	3.OG	MI	36,7	11,2	64	54	47	46	47	46	0,1	0,1	-	nein
		0+300	NO	4.OG	MI	36,7	14,0	64	54	47	46	47	46	0,1	0,1	-	nein
		0+300	NO	5.OG	MI	36,7	16,8	64	54	48	46	48	46	0,1	0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

bj. lr.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	Großenhainer Straße 82	0+292	SO	EG	MI	17,2	3,1	64	54	57	56	57	56	0,1	0,1	-	nein
		0+292	SO	1.OG	MI	17,2	5,9	64	54	58	57	58	57	0,1	0,1	-	nein
		0+292	SO	2.OG	MI	17,2	8,7	64	54	59	57	59	57	0,1	0,1	-	nein
		0+292	SO	3.OG	MI	17,2	11,5	64	54	59	57	59	57	0,1	0,1	-	nein
		0+293	S	EG	MI	13,8	3,1	64	54	64	63	64	63	0,2	0,2	X	N
		0+293	S	1.OG	MI	13,8	5,9	64	54	64	63	64	63	0,1	0,1	X	N
		0+293	S	2.OG	MI	13,8	8,7	64	54	64	62	64	62	0,1	0,1	X	N
		0+293	S	3.OG	MI	13,8	11,5	64	54	63	62	63	62	0,1	0,1	X	N
		0+284	SW	EG	MI	11,4	3,1	64	54	66	65	66	65	0,4	0,4	X	T/N
		0+284	SW	1.OG	MI	11,4	5,9	64	54	66	64	66	65	0,3	0,3	X	T/N
10	Großenhainer Straße 82	0+284	SW	2.OG	MI	11,4	8,7	64	54	65	64	66	64	0,2	0,2	X	T/N
		0+284	SW	3.OG	MI	11,4	11,5	64	54	65	64	65	64	0,2	0,2	X	T/N
		0+275	NW	EG	MI	15,9	3,0	64	54	62	60	62	61	0,4	0,4	X	N
		0+275	NW	1.OG	MI	15,9	5,8	64	54	62	61	62	61	0,3	0,3	X	N
		0+275	NW	2.OG	MI	15,9	8,6	64	54	62	61	62	61	0,2	0,2	X	N
		0+275	NW	3.OG	MI	15,9	11,4	64	54	62	60	62	61	0,2	0,2	X	N
		0+278	NO	EG	MI	20,7	3,0	64	54	47	46	47	46	0,1	0,1	-	nein
		0+278	NO	1.OG	MI	20,7	5,8	64	54	48	47	48	47	0,1	0,1	-	nein
		0+278	NO	2.OG	MI	20,7	8,6	64	54	48	47	48	47	0,0	0,0	-	nein
		0+278	NO	3.OG	MI	20,7	11,4	64	54	49	48	49	48	0,0	0,0	-	nein
11	Großenhainer Straße 82	0+286	NO	EG	MI	24,1	3,0	64	54	46	45	46	45	0,0	0,0	-	nein
		0+286	NO	1.OG	MI	24,1	5,8	64	54	47	46	47	46	0,1	0,1	-	nein
		0+286	NO	2.OG	MI	24,1	8,6	64	54	48	47	48	47	0,1	0,1	-	nein
		0+286	NO	3.OG	MI	24,1	11,4	64	54	48	47	48	47	0,0	0,0	-	nein
		0+265	SO	EG	MI	14,4	2,9	64	54	62	61	62	61	0,4	0,4	X	N
12	Großenhainer Straße 84	0+265	SO	1.OG	MI	14,4	5,7	64	54	62	61	62	61	0,3	0,3	X	N
		0+265	SO	2.OG	MI	14,4	8,5	64	54	62	61	62	61	0,3	0,3	X	N
		0+265	SO	3.OG	MI	14,4	11,3	64	54	62	60	62	61	0,2	0,2	X	N
		0+265	SO	3.OG	MI	14,4	11,3	64	54	62	60	62	61	0,2	0,2	X	N

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

bj. lr.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	Großenhainer Straße 84 	0+260	SW	EG	MI	11,1	2,9	64	54	66	65	67	66	0,6	0,6	X	T/N
		0+260	SW	1.OG	MI	11,1	5,7	64	54	66	65	67	65	0,4	0,4	X	T/N
		0+260	SW	2.OG	MI	11,1	8,5	64	54	66	65	66	65	0,3	0,3	X	T/N
		0+260	SW	3.OG	MI	11,1	11,3	64	54	65	64	66	64	0,2	0,2	X	T/N
		0+260	NO	EG	MI	24,5	2,9	64	54	50	49	50	49	0,0	0,0	-	nein
		0+260	NO	1.OG	MI	24,5	5,7	64	54	45	44	45	44	0,0	0,0	-	nein
		0+260	NO	2.OG	MI	24,5	8,5	64	54	46	45	46	45	0,0	0,0	-	nein
		0+260	NO	3.OG	MI	24,5	11,3	64	54	46	45	46	45	0,0	0,0	-	nein
7	Großenhainer Straße 86 	0+248	SW	EG	MI	11,2	2,9	64	54	66	65	67	66	0,7	0,6	X	T/N
		0+248	SW	1.OG	MI	11,2	5,7	64	54	66	65	67	65	0,4	0,4	X	T/N
		0+248	SW	2.OG	MI	11,2	8,5	64	54	66	65	66	65	0,3	0,3	X	T/N
		0+248	SW	3.OG	MI	11,2	11,3	64	54	65	64	66	64	0,2	0,2	X	T/N
		0+242	NW	EG	MI	14,6	2,9	64	54	62	61	62	61	0,6	0,6	X	N
		0+242	NW	1.OG	MI	14,6	5,7	64	54	62	61	62	61	0,4	0,4	X	N
		0+242	NW	2.OG	MI	14,6	8,5	64	54	62	60	62	61	0,3	0,3	X	N
		0+242	NW	3.OG	MI	14,6	11,3	64	54	61	60	62	60	0,3	0,3	X	N
		0+244	NO	EG	MI	24,6	2,9	64	54	46	44	46	44	0,1	0,1	-	nein
		0+244	NO	1.OG	MI	24,6	5,7	64	54	46	45	46	45	0,1	0,1	-	nein
		0+244	NO	2.OG	MI	24,6	8,5	64	54	46	45	46	45	0,0	0,0	-	nein
		0+244	NO	3.OG	MI	24,6	11,3	64	54	46	45	46	45	0,0	0,0	-	nein
8	Großenhainer Straße 88 	0+233	SO	EG	MI	13,8	2,8	64	54	62	61	63	62	0,6	0,6	X	N
		0+233	SO	1.OG	MI	13,8	5,6	64	54	62	61	63	61	0,4	0,4	X	N
		0+233	SO	2.OG	MI	13,8	8,4	64	54	62	61	62	61	0,3	0,3	X	N
		0+233	SO	3.OG	MI	13,8	11,2	64	54	62	61	62	61	0,3	0,2	X	N
		0+227	SW	EG	MI	11,1	2,9	64	54	66	65	67	65	0,8	0,7	X	T/N
		0+227	SW	1.OG	MI	11,1	5,7	64	54	66	65	66	65	0,5	0,5	X	T/N
		0+227	SW	2.OG	MI	11,1	8,5	64	54	65	64	66	64	0,4	0,4	X	T/N
		0+227	SW	3.OG	MI	11,1	11,3	64	54	65	64	65	64	0,3	0,3	X	T/N

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj. Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	HI-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)		Bestand Tag Nacht in dB(A)		Ausbau Tag Nacht in dB(A)		Diff. alt/neu Tag Nacht in dB(A)		wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
13	Großenhainer Straße 88	0+221	NW	EG	MI	13,0	2,9	64	54	62	61	63	62	0,6	0,6	X	N
		0+221	NW	1.OG	MI	13,0	5,7	64	54	62	61	63	61	0,5	0,5	X	N
		0+221	NW	2.OG	MI	13,0	8,5	64	54	62	61	62	61	0,4	0,4	X	N
		0+221	NW	3.OG	MI	13,0	11,3	64	54	61	60	62	60	0,3	0,3	X	N
14		0+226	NO	EG	MI	22,6	2,9	64	54	45	44	46	44	0,1	0,1	-	nein
		0+226	NO	1.OG	MI	22,6	5,7	64	54	46	45	46	45	0,1	0,1	-	nein
		0+226	NO	2.OG	MI	22,6	8,5	64	54	46	44	46	44	0,1	0,1	-	nein
		0+226	NO	3.OG	MI	22,6	11,3	64	54	46	45	46	45	0,2	0,1	-	nein
15	Großenhainer Straße 90 Anbau	0+216	SO	EG	MI	14,0	2,9	64	54	62	61	63	61	0,6	0,6	X	N
16		0+213	SW	EG	MI	11,5	2,9	64	54	66	64	66	65	0,7	0,7	X	T/N
17		0+213	NO	EG	MI	18,7	2,9	64	54	45	44	45	44	0,2	0,2	-	nein
18	Großenhainer Straße 90	0+206	SW	EG	MI	11,6	2,9	64	54	66	64	66	65	0,7	0,6	X	T/N
		0+206	SW	1.OG	MI	11,6	5,7	64	54	65	64	66	65	0,5	0,5	X	T/N
		0+206	SW	2.OG	MI	11,6	8,5	64	54	65	64	65	64	0,4	0,3	X	T/N
19		0+201	NW	EG	MI	13,2	2,9	64	54	62	61	63	61	0,5	0,5	X	N
		0+201	NW	1.OG	MI	13,2	5,7	64	54	62	61	62	61	0,4	0,4	X	N
		0+201	NW	2.OG	MI	13,2	8,5	64	54	62	60	62	61	0,3	0,3	X	N
50		0+204	NO	EG	MI	18,8	2,9	64	54	43	42	43	42	0,3	0,2	-	nein
		0+204	NO	1.OG	MI	18,8	5,7	64	54	44	43	44	43	0,2	0,2	-	nein
		0+204	NO	2.OG	MI	18,8	8,5	64	54	45	44	45	44	0,1	0,0	-	nein
51	Großenhainer Straße 92	0+191	SO	EG	MI	13,8	2,9	64	54	62	61	62	61	0,5	0,5	X	N
		0+191	SO	1.OG	MI	13,8	5,7	64	54	62	61	62	61	0,4	0,4	X	N
52		0+183	SW	EG	MI	11,3	2,9	64	54	66	65	66	65	0,5	0,5	X	T/N
		0+183	SW	1.OG	MI	11,3	5,7	64	54	65	64	66	65	0,4	0,4	X	T/N
53		0+175	NW	EG	MI	14,5	2,9	64	54	62	60	62	61	0,4	0,3	X	N
		0+175	NW	1.OG	MI	14,5	5,7	64	54	62	60	62	61	0,3	0,3	X	N
54		0+182	NO	EG	MI	24,9	2,9	64	54	43	42	44	42	0,1	0,1	-	nein
		0+182	NO	1.OG	MI	24,9	5,7	64	54	44	43	44	43	0,1	0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

bj. lr.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
55	Heidestraße 15	0+136	SO	EG	MI	17,8	3,3	64	54	59	58	60	58	0,3	0,2	-	nein
		0+136	SO	1.OG	MI	17,8	6,1	64	54	60	58	60	58	0,2	0,2	-	nein
		0+136	SO	2.OG	MI	17,8	8,9	64	54	59	58	60	58	0,2	0,2	-	nein
		0+136	SO	3.OG	MI	17,8	11,7	64	54	59	58	59	58	0,2	0,2	-	nein
		0+136	S	EG	MI	12,3	3,3	64	54	65	64	65	64	0,3	0,3	X	T/N
56		0+136	S	1.OG	MI	12,3	6,1	64	54	65	63	65	63	0,2	0,2	X	T/N
		0+136	S	2.OG	MI	12,3	8,9	64	54	64	63	64	63	0,2	0,1	X	N
		0+136	S	3.OG	MI	12,3	11,7	64	54	63	62	63	62	0,1	0,1	X	N
		0+127	SW	EG	MI	11,4	3,3	64	54	66	65	66	65	0,3	0,3	X	T/N
		0+127	SW	1.OG	MI	11,4	6,1	64	54	65	64	66	64	0,2	0,2	X	T/N
57		0+127	SW	2.OG	MI	11,4	8,9	64	54	65	64	65	64	0,2	0,2	X	T/N
		0+127	SW	3.OG	MI	11,4	11,7	64	54	64	63	64	63	0,2	0,1	X	N
58	Großenhainer Straße 96	0+113	SW	EG	MI	11,5	2,9	64	54	66	64	66	65	0,2	0,2	X	T/N
		0+113	SW	1.OG	MI	11,5	5,7	64	54	65	64	66	64	0,2	0,2	X	T/N
		0+113	SW	2.OG	MI	11,5	8,5	64	54	65	64	65	64	0,2	0,1	X	T/N
		0+113	SW	3.OG	MI	11,5	11,3	64	54	64	63	65	63	0,1	0,1	X	T/N
		0+105	NW	EG	MI	14,0	2,9	64	54	62	61	62	61	0,2	0,2	X	N
59		0+105	NW	1.OG	MI	14,0	5,7	64	54	62	61	62	61	0,2	0,1	X	N
		0+105	NW	2.OG	MI	14,0	8,5	64	54	62	61	62	61	0,1	0,1	X	N
		0+105	NW	3.OG	MI	14,0	11,3	64	54	62	60	62	60	0,1	0,1	X	N
		0+108	NO	EG	MI	22,9	2,9	64	54	43	42	43	42	0,1	0,1	-	nein
		0+108	NO	1.OG	MI	22,9	5,7	64	54	44	43	44	43	0,2	0,2	-	nein
60		0+108	NO	2.OG	MI	22,9	8,5	64	54	44	43	44	43	0,2	0,2	-	nein
		0+108	NO	3.OG	MI	22,9	11,3	64	54	45	44	45	44	0,1	0,1	-	nein
61	Großenhainer Straße 98b	0+096	SO	EG	MI	14,3	2,8	64	54	62	61	62	61	0,2	0,2	X	N
		0+096	SO	1.OG	MI	14,3	5,6	64	54	62	61	62	61	0,2	0,2	X	N
		0+096	SO	2.OG	MI	14,3	8,4	64	54	62	60	62	60	0,1	0,1	X	N
		0+096	SO	3.OG	MI	14,3	11,2	64	54	61	60	61	60	0,1	0,1	X	N

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj. r.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	Großenhainer Straße 98b T/N	0+086	SW	EG	MI	11,7	2,8	64	54	66	65	66	65	0,2	0,2	X	T/N
		0+086	SW	1.OG	MI	11,7	5,6	64	54	66	65	66	65	0,1	0,1	X	T/N
		0+086	SW	2.OG	MI	11,7	8,4	64	54	66	64	66	64	0,1	0,1	X	T/N
		0+086	SW	3.OG	MI	11,7	11,2	64	54	65	64	65	64	0,1	0,1	X	T/N
		0+088	NO	EG	MI	24,5	2,8	64	54	43	42	43	42	0,0	0,0	-	nein
		0+088	NO	1.OG	MI	24,5	5,6	64	54	43	42	43	42	0,0	0,0	-	nein
		0+088	NO	2.OG	MI	24,5	8,4	64	54	44	43	44	43	0,0	0,0	-	nein
		0+088	NO	3.OG	MI	24,5	11,2	64	54	44	43	44	43	0,1	0,1	-	nein
4	Großenhainer Straße 100 T/N	0+068	SW	EG	MI	11,6	2,9	64	54	66	65	66	65	0,2	0,2	X	T/N
		0+068	SW	1.OG	MI	11,6	5,7	64	54	66	65	66	65	0,1	0,1	X	T/N
		0+068	SW	2.OG	MI	11,6	8,5	64	54	66	65	66	65	0,1	0,1	X	T/N
		0+068	SW	3.OG	MI	11,6	11,3	64	54	65	64	65	64	0,1	0,1	X	T/N
		0+058	NW	EG	MI	14,7	2,9	64	54	62	61	62	61	0,1	0,1	X	N
		0+058	NW	1.OG	MI	14,7	5,7	64	54	62	61	62	61	0,1	0,1	X	N
		0+058	NW	2.OG	MI	14,7	8,5	64	54	62	61	62	61	0,1	0,1	X	N
		0+058	NW	3.OG	MI	14,7	11,3	64	54	62	61	62	61	0,1	0,1	X	N
		0+060	NO	EG	MI	23,7	2,9	64	54	50	49	50	49	0,1	0,1	-	nein
		0+060	NO	1.OG	MI	23,7	5,7	64	54	47	46	47	46	0,1	0,1	-	nein
		0+060	NO	2.OG	MI	23,7	8,5	64	54	47	46	47	46	0,1	0,0	-	nein
		0+060	NO	3.OG	MI	23,7	11,3	64	54	47	46	47	46	0,0	0,0	-	nein
7	Großenhainer Straße 102 T/N	0+047	SO	EG	MI	14,4	2,9	64	54	62	61	63	61	0,2	0,1	X	N
		0+047	SO	1.OG	MI	14,4	5,7	64	54	63	61	63	61	0,1	0,1	X	N
		0+047	SO	2.OG	MI	14,4	8,5	64	54	63	61	63	61	0,1	0,1	X	N
		0+038	SW	EG	MI	11,7	3,0	64	54	66	65	66	65	0,2	0,1	X	T/N
		0+038	SW	1.OG	MI	11,7	5,8	64	54	66	65	66	65	0,1	0,1	X	T/N
		0+038	SW	2.OG	MI	11,7	8,6	64	54	65	64	65	64	0,1	0,1	X	T/N
		0+029	NW	EG	MI	14,4	3,0	64	54	62	61	62	61	0,1	0,1	X	N
		0+029	NW	1.OG	MI	14,4	5,8	64	54	62	60	62	60	0,1	0,1	X	N
		0+029	NW	2.OG	MI	14,4	8,6	64	54	61	60	61	60	0,1	0,1	X	N

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj. r.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0	Großenhainer Straße 102	0+042	NO	EG	MI	20,5	3,0	64	54	52	51	52	51	0,1	0,1	-	nein
		0+042	NO	1.OG	MI	20,5	5,8	64	54	51	50	51	50	0,0	0,0	-	nein
		0+042	NO	2.OG	MI	20,5	8,6	64	54	52	51	52	51	0,1	0,1	-	nein
1 2 3	Großenhainer Straße 104	0+023	SO	EG	MI	15,2	2,9	64	54	62	60	62	61	0,1	0,1	X	N
		0+023	SO	1.OG	MI	15,2	5,7	64	54	62	60	62	61	0,1	0,1	X	N
		0+023	SO	2.OG	MI	15,2	8,5	64	54	62	60	62	60	0,1	0,1	X	N
		0+023	SO	3.OG	MI	15,2	11,3	64	54	61	60	61	60	0,1	0,1	X	N
		0+017	SW	EG	MI	12,3	2,9	64	54	66	64	66	64	0,1	0,1	X	T/N
		0+017	SW	1.OG	MI	12,3	5,7	64	54	65	64	65	64	0,1	0,1	X	T/N
		0+017	SW	2.OG	MI	12,3	8,5	64	54	65	64	65	64	0,1	0,0	-	nein
		0+017	SW	3.OG	MI	12,3	11,3	64	54	65	63	65	63	0,0	0,0	-	nein
		0+021	NO	EG	MI	23,1	2,9	64	54	46	45	46	45	0,0	0,0	-	nein
		0+021	NO	1.OG	MI	23,1	5,7	64	54	48	47	48	47	0,0	0,0	-	nein
		0+021	NO	2.OG	MI	23,1	8,5	64	54	49	48	49	48	0,1	0,1	-	nein
		0+021	NO	3.OG	MI	23,1	11,3	64	54	50	49	50	49	0,1	0,1	-	nein
4 5 6	Großenhainer Straße 106	0+001	SW	EG	MI	12,7	3,0	64	54	66	65	66	65	0,0	0,0	-	nein
		0+001	SW	1.OG	MI	12,7	5,8	64	54	66	65	66	64	0,0	0,0	-	nein
		0+001	SW	2.OG	MI	12,7	8,6	64	54	65	64	65	64	0,0	0,0	-	nein
		0+001	SW	3.OG	MI	12,7	11,4	64	54	65	64	65	64	0,0	0,0	-	nein
		0+000	NW	EG	MI	16,7	3,0	64	54	62	61	62	61	-0,1	-0,1	-	nein
		0+000	NW	1.OG	MI	16,7	5,8	64	54	62	61	62	61	-0,1	-0,1	-	nein
		0+000	NW	2.OG	MI	16,7	8,6	64	54	62	61	62	61	-0,1	-0,1	-	nein
		0+000	NW	3.OG	MI	16,7	11,4	64	54	62	60	61	60	-0,1	-0,1	-	nein
		0+000	NO	EG	MI	24,4	3,0	64	54	47	46	47	46	-0,1	-0,1	-	nein
		0+000	NO	1.OG	MI	24,4	5,8	64	54	48	47	48	47	-0,1	-0,1	-	nein
		0+000	NO	2.OG	MI	24,4	8,6	64	54	49	47	49	47	0,0	0,0	-	nein
		0+000	NO	3.OG	MI	24,4	11,4	64	54	48	47	48	46	-0,1	-0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

bj. lr.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7	Großenhainer Straße 61	0+678	O	EG	WA	13,2	3,3	59	49	64	63	64	62	-0,4	-0,4	-	nein
		0+678	O	1.OG	WA	13,2	6,1	59	49	64	63	64	62	-0,3	-0,3	-	nein
		0+678	O	2.OG	WA	13,2	8,9	59	49	64	62	63	62	-0,2	-0,2	-	nein
		0+678	O	3.OG	WA	13,2	11,7	59	49	63	62	63	62	-0,2	-0,2	-	nein
		0+678	O	4.OG	WA	13,2	14,5	59	49	63	62	63	61	-0,2	-0,2	-	nein
8	Großenhainer Straße 63	0+667	O	EG	WA	12,7	3,2	59	49	64	63	64	63	-0,3	-0,3	-	nein
		0+667	O	1.OG	WA	12,7	6,0	59	49	64	63	64	63	-0,3	-0,2	-	nein
		0+667	O	2.OG	WA	12,7	8,8	59	49	64	63	64	62	-0,2	-0,2	-	nein
		0+667	O	3.OG	WA	12,7	11,6	59	49	63	62	63	62	-0,2	-0,2	-	nein
		0+667	O	4.OG	WA	12,7	14,4	59	49	63	62	63	62	-0,1	-0,1	-	nein
9	Großenhainer Straße 65	0+653	O	EG	WA	12,1	3,3	59	49	64	63	64	63	-0,3	-0,3	-	nein
		0+653	O	1.OG	WA	12,1	6,1	59	49	64	63	64	63	-0,2	-0,2	-	nein
		0+653	O	2.OG	WA	12,1	8,9	59	49	64	63	64	63	-0,2	-0,2	-	nein
		0+653	O	3.OG	WA	12,1	11,7	59	49	63	62	63	62	-0,1	-0,1	-	nein
		0+653	O	4.OG	WA	12,1	14,5	59	49	63	62	63	62	-0,1	-0,1	-	nein
10	Großenhainer Straße 67	0+636	O	EG	WA	11,4	3,4	59	49	65	64	64	63	-0,3	-0,3	-	nein
		0+636	O	1.OG	WA	11,4	6,2	59	49	64	63	64	63	-0,3	-0,3	-	nein
		0+636	O	2.OG	WA	11,4	9,0	59	49	64	63	64	63	-0,2	-0,2	-	nein
		0+636	O	3.OG	WA	11,4	11,8	59	49	64	62	63	62	-0,2	-0,2	-	nein
		0+636	O	4.OG	WA	11,4	14,6	59	49	63	62	63	62	-0,1	-0,1	-	nein
11	Großenhainer Straße 69	0+619	O	EG	WA	11,1	3,3	59	49	65	64	64	63	-0,4	-0,4	-	nein
		0+619	O	1.OG	WA	11,1	6,1	59	49	65	63	64	63	-0,3	-0,3	-	nein
		0+619	O	2.OG	WA	11,1	8,9	59	49	64	63	64	63	-0,2	-0,2	-	nein
		0+619	O	3.OG	WA	11,1	11,7	59	49	64	62	63	62	-0,2	-0,2	-	nein
		0+619	O	4.OG	WA	11,1	14,5	59	49	63	62	63	62	-0,1	-0,1	-	nein
12	Großenhainer Straße 71	0+602	O	EG	WA	11,0	3,4	59	49	65	64	64	63	-0,4	-0,4	-	nein
		0+602	O	1.OG	WA	11,0	6,2	59	49	64	63	64	63	-0,3	-0,3	-	nein
		0+602	O	2.OG	WA	11,0	9,0	59	49	64	63	64	63	-0,2	-0,2	-	nein
		0+602	O	3.OG	WA	11,0	11,8	59	49	64	62	63	62	-0,2	-0,2	-	nein
		0+602	O	4.OG	WA	11,0	14,6	59	49	63	62	63	62	-0,1	-0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

bj. Nr.	Punktname	Station	HFfront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
13	Großenhainer Straße 73	0+580	O	EG	WA	11,1	3,4	59	49	65	64	64	63	-0,5	-0,5	-	nein
		0+580	O	1.OG	WA	11,1	6,2	59	49	64	63	64	63	-0,4	-0,4	-	nein
		0+580	O	2.OG	WA	11,1	9,0	59	49	64	63	64	63	-0,3	-0,3	-	nein
		0+580	O	3.OG	WA	11,1	11,8	59	49	64	62	63	62	-0,2	-0,2	-	nein
14	Großenhainer Straße 75	0+559	O	EG	WA	10,9	3,3	59	49	65	64	64	63	-0,5	-0,5	-	nein
		0+559	O	1.OG	WA	10,9	6,1	59	49	65	63	64	63	-0,4	-0,4	-	nein
		0+559	O	2.OG	WA	10,9	8,9	59	49	64	63	64	63	-0,3	-0,3	-	nein
		0+559	O	3.OG	WA	10,9	11,7	59	49	64	62	63	62	-0,2	-0,2	-	nein
15		0+559	O	4.OG	WA	10,9	14,5	59	49	63	62	63	62	-0,2	-0,2	-	nein
		0+546	N	EG	WA	12,4	3,3	59	49	63	62	63	62	-0,4	-0,4	-	nein
		0+546	N	1.OG	WA	12,4	6,1	59	49	63	62	63	62	-0,3	-0,3	-	nein
		0+546	N	2.OG	WA	12,4	8,9	59	49	63	61	62	61	-0,2	-0,2	-	nein
		0+546	N	3.OG	WA	12,4	11,7	59	49	62	61	62	61	-0,1	-0,1	-	nein
		0+546	N	4.OG	WA	12,4	14,5	59	49	62	61	62	60	-0,1	-0,1	-	nein
16	Weinböhlaer Straße 9	0+526	O	EG	WA	28,3	3,1	59	49	59	58	58	57	-0,2	-0,2	-	nein
		0+526	O	1.OG	WA	28,3	5,9	59	49	60	59	60	59	-0,3	-0,2	-	nein
		0+526	O	2.OG	WA	28,3	8,7	59	49	61	60	61	60	-0,1	-0,1	-	nein
		0+526	O	3.OG	WA	28,3	11,5	59	49	61	60	61	60	-0,1	-0,1	-	nein
17	Weinböhlaer Straße 11	0+497	SO	EG	GE	14,0	2,9	69	59	63	62	63	62	-0,2	-0,2	-	nein
		0+497	SO	1.OG	GE	14,0	5,7	69	59	63	62	63	62	-0,1	-0,1	-	nein
18		0+494	NO	EG	GE	13,4	2,9	69	59	65	64	64	63	-0,1	-0,1	-	nein
		0+494	NO	1.OG	GE	13,4	5,7	69	59	64	63	64	62	-0,1	-0,1	-	nein
19	Großenhainer Straße 81	0+467	S	EG	GE	14,2	2,9	69	59	61	60	61	60	-0,1	0,0	-	nein
		0+467	S	1.OG	GE	14,2	5,7	69	59	61	60	61	60	0,0	0,0	-	nein
		0+467	S	2.OG	GE	14,2	8,5	69	59	61	60	61	60	0,0	0,0	-	nein
		0+467	S	3.OG	GE	14,2	11,3	69	59	61	60	61	60	0,0	0,0	-	nein
20		0+456	O	EG	GE	10,2	2,9	69	59	65	64	65	64	0,0	0,0	-	nein
		0+456	O	1.OG	GE	10,2	5,7	69	59	65	64	65	64	0,0	0,0	-	nein
		0+456	O	2.OG	GE	10,2	8,5	69	59	65	64	65	64	0,0	0,0	-	nein
		0+456	O	3.OG	GE	10,2	11,3	69	59	65	64	65	64	0,0	0,0	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj. Nr.	Punktname	Station	HFfront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
11	Großenhainer Straße 83	0+436	O	EG	GE	10,1	2,9	69	59	65	64	65	64	0,0	0,0	-	nein
		0+436	O	1.OG	GE	10,1	5,7	69	59	65	64	65	64	0,0	0,0	-	nein
		0+436	O	2.OG	GE	10,1	8,5	69	59	65	64	65	64	0,0	0,0	-	nein
		0+436	O	3.OG	GE	10,1	11,3	69	59	65	63	65	63	0,0	0,0	-	nein
		0+425	N	EG	GE	12,7	2,8	69	59	62	61	62	61	0,0	0,0	-	nein
		0+425	N	1.OG	GE	12,7	5,6	69	59	62	61	62	61	0,0	0,0	-	nein
		0+425	N	2.OG	GE	12,7	8,4	69	59	62	61	62	61	0,0	0,0	-	nein
		0+425	N	3.OG	GE	12,7	11,2	69	59	62	60	62	60	0,1	0,1	-	nein
13	Großenhainer Straße 93	0+306	SO	EG	GE	11,4	2,7	69	59	63	62	63	62	0,0	0,0	-	nein
		0+306	SO	1.OG	GE	11,4	5,5	69	59	63	62	63	62	0,0	0,0	-	nein
		0+306	SO	2.OG	GE	11,4	8,3	69	59	63	61	63	61	0,0	0,0	-	nein
		0+306	SO	3.OG	GE	11,4	11,1	69	59	62	61	62	61	0,0	0,1	-	nein
		0+299	NO	EG	GE	10,9	2,7	69	59	65	64	65	64	-0,1	-0,1	-	nein
		0+299	NO	1.OG	GE	10,9	5,5	69	59	65	64	65	64	-0,1	-0,1	-	nein
		0+299	NO	2.OG	GE	10,9	8,3	69	59	65	64	65	64	0,0	0,0	-	nein
		0+299	NO	3.OG	GE	10,9	11,1	69	59	65	64	65	63	0,0	0,0	-	nein
15	Großenhainer Straße 95	0+275	SO	EG	GE	11,3	2,9	69	59	63	62	62	61	-0,2	-0,2	-	nein
		0+275	SO	1.OG	GE	11,3	5,7	69	59	63	62	63	62	-0,1	-0,1	-	nein
		0+275	SO	2.OG	GE	11,3	8,5	69	59	63	61	63	61	-0,1	-0,1	-	nein
		0+275	SO	3.OG	GE	11,3	11,3	69	59	62	61	62	61	0,0	0,0	-	nein
		0+267	NO	EG	GE	8,8	2,9	69	59	66	65	66	65	-0,4	-0,4	-	nein
		0+267	NO	1.OG	GE	8,8	5,7	69	59	66	65	66	65	-0,2	-0,2	-	nein
		0+267	NO	2.OG	GE	8,8	8,5	69	59	66	65	66	64	-0,1	-0,1	-	nein
		0+267	NO	3.OG	GE	8,8	11,3	69	59	65	64	65	64	-0,1	-0,1	-	nein
17	Großenhainer Straße 97	0+252	NO	EG	GE	8,9	2,9	69	59	66	65	66	65	-0,4	-0,4	-	nein
		0+252	NO	1.OG	GE	8,9	5,7	69	59	66	65	66	65	-0,2	-0,2	-	nein
		0+252	NO	2.OG	GE	8,9	8,5	69	59	66	65	66	64	-0,2	-0,2	-	nein
		0+252	NO	3.OG	GE	8,9	11,3	69	59	65	64	65	64	-0,1	-0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj. Nr.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
38	Großenhainer Straße 97	0+245	NW	EG	GE	12,1	2,9	69	59	62	61	61	60	-0,4	-0,4	-	nein
		0+245	NW	1.OG	GE	12,1	5,7	69	59	62	61	62	60	-0,2	-0,2	-	nein
		0+245	NW	2.OG	GE	12,1	8,5	69	59	62	61	61	60	-0,2	-0,2	-	nein
		0+245	NW	3.OG	GE	12,1	11,3	69	59	61	60	61	60	-0,1	-0,1	-	nein
39	Großenhainer Straße 99	0+239	SO	EG	GE	12,1	2,8	69	59	62	61	62	61	-0,4	-0,3	-	nein
		0+239	SO	1.OG	GE	12,1	5,6	69	59	62	61	62	61	-0,2	-0,2	-	nein
		0+239	SO	2.OG	GE	12,1	8,4	69	59	62	61	62	61	-0,1	-0,1	-	nein
		0+233	NO	EG	GE	9,4	2,8	69	59	66	65	65	64	-0,4	-0,4	-	nein
00		0+233	NO	1.OG	GE	9,4	5,6	69	59	66	65	65	64	-0,3	-0,2	-	nein
		0+233	NO	2.OG	GE	9,4	8,4	69	59	65	64	65	64	-0,2	-0,2	-	nein
		0+229	NW	EG	GE	11,0	2,8	69	59	63	62	63	61	-0,4	-0,4	-	nein
		0+229	NW	1.OG	GE	11,0	5,6	69	59	63	61	62	61	-0,2	-0,2	-	nein
01		0+229	NW	2.OG	GE	11,0	8,4	69	59	62	61	62	61	-0,2	-0,1	-	nein
		0+215	NO	1.OG	GE	18,5	5,5	69	59	63	62	63	62	-0,2	-0,2	-	nein
		0+215	NO	2.OG	GE	18,5	8,3	69	59	63	62	63	62	-0,1	-0,1	-	nein
		0+215	NO	3.OG	GE	18,5	11,1	69	59	63	62	63	62	-0,1	0,0	-	nein
02		0+215	NO	4.OG	GE	18,5	13,9	69	59	63	62	63	62	-0,1	-0,1	-	nein
03	Großenhainer Straße 111	0+093	SO	EG	MI	11,3	2,8	64	54	62	61	62	61	-0,1	-0,1	-	nein
		0+093	SO	1.OG	MI	11,3	5,6	64	54	62	61	62	61	0,0	0,0	-	nein
		0+087	NO	EG	MI	9,8	3,3	64	54	66	65	66	65	-0,1	-0,1	-	nein
		0+087	NO	1.OG	MI	9,8	6,1	64	54	66	65	66	65	0,0	0,0	-	nein
04																	
05	Großenhainer Straße 113	0+073	NO	EG	MI	9,8	2,8	64	54	66	65	66	65	-0,1	0,0	-	nein
		0+073	NO	1.OG	MI	9,8	5,6	64	54	66	65	66	65	0,0	0,0	-	nein
06	Großenhainer Straße 115	0+055	NO	EG	MI	9,9	2,8	64	54	66	64	65	64	-0,1	0,0	-	nein
		0+055	NO	1.OG	MI	9,9	5,6	64	54	66	64	66	64	0,0	0,0	-	nein
07	Großenhainer Straße 117	0+042	NO	EG	MI	10,0	2,9	64	54	66	65	66	64	0,0	0,0	-	nein
		0+042	NO	1.OG	MI	10,0	5,7	64	54	66	64	66	64	0,0	0,0	-	nein
		0+042	NO	2.OG	MI	10,0	8,5	64	54	65	64	65	64	0,0	0,0	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj. Nr.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
08	Großenhainer Straße 117	0+036	NW	EG	MI	12,7	2,9	64	54	62	61	62	61	0,0	0,0	-	nein
		0+036	NW	1.OG	MI	12,7	5,7	64	54	62	61	62	61	0,0	0,0	-	nein
		0+036	NW	2.OG	MI	12,7	8,5	64	54	62	61	62	61	0,0	0,0	-	nein
09	Großenhainer Straße 121	0+010	SO	EG	MI	12,1	3,4	64	54	62	61	62	61	0,0	0,0	-	nein
		0+010	SO	1.OG	MI	12,1	6,2	64	54	62	61	62	61	0,0	0,0	-	nein
		0+010	SO	2.OG	MI	12,1	9,0	64	54	62	61	62	61	0,0	0,0	-	nein
10		0+003	NO	EG	MI	9,1	3,4	64	54	66	65	66	65	0,0	0,0	-	nein
		0+003	NO	1.OG	MI	9,1	6,2	64	54	66	65	66	65	0,0	0,0	-	nein
		0+003	NO	2.OG	MI	9,1	9,0	64	54	65	64	65	64	0,0	0,0	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte außerhalb des Bauabschnittes

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Obj.	Objektnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Bestand	Beurteilungspegel Prognose ohne Ausbau tags/nachts
13-14	Ausbau	Beurteilungspegel Prognose mit Ausbau tags/nachts
15-16	Diff. alt/neu	Differenz Prognose ohne/mit Ausbau tags/nachts
17	wes.	Wesentliche Änderung: ja/nein
18	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenbahn
Immissionsorte außerhalb des Bauabschnittes

Obj. Nr.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
		km				m	m	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
111	Großenhainer Straße 123	0+000	NO	EG	MI	14,8	2,8	64	54	57	56	57	56	-0,1	-0,1	-	nein
		0+000	NO	1.OG	MI	14,8	5,6	64	54	58	57	58	57	0,0	0,0	-	nein
		0+000	NO	2.OG	MI	14,8	8,4	64	54	59	57	59	57	0,0	0,0	-	nein
112		0+000	NW	EG	MI	22,7	2,8	64	54	45	44	45	44	0,0	0,0	-	nein
		0+000	NW	1.OG	MI	22,7	5,6	64	54	46	45	46	45	0,0	0,0	-	nein
		0+000	NW	2.OG	MI	22,7	8,4	64	54	47	46	47	46	0,0	0,0	-	nein
113	Großenhainer Straße 125	0+000	SO	EG	MI	28,6	2,7	64	54	50	49	50	49	0,0	0,0	-	nein
		0+000	SO	1.OG	MI	28,6	5,5	64	54	52	51	52	51	0,0	0,0	-	nein
		0+000	SO	2.OG	MI	28,6	8,3	64	54	53	52	53	52	0,0	0,0	-	nein
114		0+000	NO	EG	MI	32,6	2,7	64	54	50	49	50	49	0,0	0,0	-	nein
		0+000	NO	1.OG	MI	32,6	5,5	64	54	51	50	51	50	0,0	0,0	-	nein
		0+000	NO	2.OG	MI	32,6	8,3	64	54	52	51	52	51	0,0	0,0	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Obj.-	Objektnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Bestand	Beurteilungspegel Prognose ohne Ausbau tags/nachts
13-14	Ausbau	Beurteilungspegel Prognose mit Ausbau tags/nachts
15-16	Diff. alt/neu	Differenz Prognose ohne/mit Ausbau tags/nachts
17	wes.	Wesentliche Änderung: ja/nein
18	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
1	Pestalozziplatz 22 (Gymnasium)	0+561	SO	EG	SOS	44,6	3,0	57 0	52 45	52 46	0,0 0,1	-	nein
		0+561	SO	1.OG	SOS	44,6	5,8	57 0	53 46	53 46	0,0 0,0	-	nein
		0+561	SO	2.OG	SOS	44,6	8,6	57 0	52 45	52 45	0,0 0,1	-	nein
		0+561	SO	3.OG	SOS	44,6	11,4	57 0	52 45	52 45	0,0 0,0	-	nein
		0+552	SW	EG	SOS	30,9	3,0	57 0	60 53	60 53	0,0 0,0	-	nein
		0+552	SW	1.OG	SOS	30,9	5,8	57 0	61 54	61 54	0,0 0,0	-	nein
		0+552	SW	2.OG	SOS	30,9	8,6	57 0	62 55	62 55	0,0 -0,1	-	nein
		0+552	SW	3.OG	SOS	30,9	11,4	57 0	62 55	62 55	0,0 0,0	-	nein
		0+539	SW	EG	SOS	15,8	3,0	57 0	64 57	63 57	-0,2 -0,2	-	nein
		0+539	SW	1.OG	SOS	15,8	5,8	57 0	64 57	64 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+539	SW	2.OG	SOS	15,8	8,6	57 0	64 57	64 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+539	SW	3.OG	SOS	15,8	11,4	57 0	64 57	64 57	0,0 0,0	-	nein
2	Pestalozziplatz 22 (Gymnasium)	0+528	NW	EG	SOS	18,2	3,1	57 0	63 56	63 56	-0,2 -0,2	-	nein
		0+528	NW	1.OG	SOS	18,2	5,9	57 0	64 57	64 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+528	NW	2.OG	SOS	18,2	8,7	57 0	64 57	64 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+528	NW	3.OG	SOS	18,2	11,5	57 0	64 57	64 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+517	NW	EG	SOS	29,0	3,3	57 0	59 52	59 52	-0,1 -0,1	-	nein
		0+517	NW	1.OG	SOS	29,0	6,1	57 0	61 54	61 54	-0,1 -0,1	-	nein
		0+517	NW	2.OG	SOS	29,0	8,9	57 0	61 54	61 54	0,0 0,0	-	nein
		0+517	NW	3.OG	SOS	29,0	11,7	57 0	61 54	61 54	0,0 -0,1	-	nein
		0+509	NW	EG	SOS	38,5	3,4	57 0	58 51	58 51	0,0 0,0	-	nein
		0+509	NW	1.OG	SOS	38,5	6,2	57 0	59 52	59 52	-0,1 -0,1	-	nein
		0+509	NW	2.OG	SOS	38,5	9,0	57 0	59 52	59 52	0,0 0,0	-	nein
		0+509	NW	3.OG	SOS	38,5	11,8	57 0	60 53	60 53	0,0 0,0	-	nein
3	Großenhainer Straße 66	0+479	SO	EG	MI	15,1	3,0	64 54	59 51	58 51	-0,4 -0,3	-	nein
		0+479	SO	1.OG	MI	15,1	5,8	64 54	60 52	59 52	-0,2 -0,2	-	nein
		0+479	SO	2.OG	MI	15,1	8,6	64 54	60 53	60 53	-0,2 -0,1	-	nein
		0+479	SO	3.OG	MI	15,1	11,4	64 54	60 53	60 53	-0,2 -0,1	-	nein
		0+479	SO	4.OG	MI	15,1	14,2	64 54	60 53	60 53	-0,1 -0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
8	Großenhainer Straße 66	0+479	S	EG	MI	13,8	3,0	64 54	62 55	62 55	-0,3 -0,2	-	nein
		0+479	S	1.OG	MI	13,8	5,8	64 54	63 56	63 55	-0,2 -0,2	-	nein
		0+479	S	2.OG	MI	13,8	8,6	64 54	63 56	63 55	-0,2 -0,1	-	nein
		0+479	S	3.OG	MI	13,8	11,4	64 54	63 56	63 55	-0,1 -0,2	-	nein
9		0+479	S	4.OG	MI	13,8	14,2	64 54	63 55	63 55	-0,1 -0,1	-	nein
		0+479	S	EG	MI	12,3	3,0	64 54	65 57	65 57	-0,3 -0,2	-	nein
		0+479	S	1.OG	MI	12,3	5,8	64 54	65 58	65 57	-0,2 -0,2	-	nein
		0+479	S	2.OG	MI	12,3	8,6	64 54	65 57	65 57	-0,1 -0,1	-	nein
10		0+479	S	3.OG	MI	12,3	11,4	64 54	65 57	64 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+479	S	4.OG	MI	12,3	14,2	64 54	64 57	64 57	0,0 -0,1	-	nein
		0+477	S	EG	MI	11,0	3,0	64 54	65 58	65 57	-0,4 -0,4	-	nein
		0+477	S	1.OG	MI	11,0	5,8	64 54	65 58	65 58	-0,3 -0,3	-	nein
11		0+477	S	2.OG	MI	11,0	8,6	64 54	65 58	65 57	-0,2 -0,2	-	nein
		0+477	S	3.OG	MI	11,0	11,4	64 54	65 57	65 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+477	S	4.OG	MI	11,0	14,2	64 54	64 57	64 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+469	W	EG	MI	9,5	3,0	64 54	68 61	67 60	-0,5 -0,5	-	nein
12		0+469	W	1.OG	MI	9,5	5,8	64 54	68 61	68 60	-0,4 -0,4	-	nein
		0+469	W	2.OG	MI	9,5	8,6	64 54	68 60	67 60	-0,3 -0,3	-	nein
		0+469	W	3.OG	MI	9,5	11,4	64 54	67 60	67 60	-0,2 -0,2	-	nein
		0+469	W	4.OG	MI	9,5	14,2	64 54	67 60	67 59	-0,2 -0,2	-	nein
13		0+455	W	EG	MI	9,8	3,0	64 54	68 61	68 60	-0,6 -0,5	-	nein
		0+455	W	1.OG	MI	9,8	5,8	64 54	68 61	68 61	-0,4 -0,4	-	nein
		0+455	W	2.OG	MI	9,8	8,6	64 54	68 61	68 60	-0,3 -0,3	-	nein
		0+455	W	3.OG	MI	9,8	11,4	64 54	68 60	67 60	-0,2 -0,3	-	nein
13		0+455	W	4.OG	MI	9,8	14,2	64 54	67 60	67 60	-0,2 -0,2	-	nein
		0+446	N	EG	MI	13,8	3,0	64 54	63 56	62 55	-0,6 -0,6	-	nein
		0+446	N	1.OG	MI	13,8	5,8	64 54	64 56	63 56	-0,6 -0,6	-	nein
		0+446	N	2.OG	MI	13,8	8,6	64 54	64 56	63 56	-0,5 -0,5	-	nein
13		0+446	N	3.OG	MI	13,8	11,4	64 54	63 56	63 55	-0,5 -0,4	-	nein
		0+446	N	4.OG	MI	13,8	14,2	64 54	63 56	63 55	-0,4 -0,4	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
14	Großenhainer Straße 66	0+448	O	EG	MI	17,8	3,0	64 54	39 32	39 32	-0,2 -0,2	-	nein
		0+448	O	1.OG	MI	17,8	5,8	64 54	40 33	40 33	-0,2 -0,1	-	nein
		0+448	O	2.OG	MI	17,8	8,6	64 54	41 34	41 34	-0,1 -0,1	-	nein
		0+448	O	3.OG	MI	17,8	11,4	64 54	43 36	43 36	-0,1 -0,1	-	nein
		0+448	O	4.OG	MI	17,8	14,2	64 54	47 39	46 39	-0,1 -0,1	-	nein
15	Großenhainer Straße 68	0+435	S	EG	MI	13,6	3,0	64 54	63 56	63 56	-0,3 -0,3	-	nein
		0+435	S	1.OG	MI	13,6	5,8	64 54	64 57	64 56	-0,3 -0,2	-	nein
		0+435	S	2.OG	MI	13,6	8,6	64 54	64 57	64 56	-0,2 -0,2	-	nein
		0+435	S	3.OG	MI	13,6	11,4	64 54	64 56	64 56	-0,2 -0,2	-	nein
		0+435	S	4.OG	MI	13,6	14,2	64 54	64 56	63 56	-0,1 -0,1	-	nein
16		0+435	S	5.OG	MI	13,6	17,0	64 54	63 56	63 56	-0,1 0,0	-	nein
		0+424	W	EG	MI	10,0	3,0	64 54	68 60	67 60	-0,7 -0,7	-	nein
		0+424	W	1.OG	MI	10,0	5,8	64 54	68 60	67 60	-0,6 -0,6	-	nein
		0+424	W	2.OG	MI	10,0	8,6	64 54	67 60	67 60	-0,5 -0,4	-	nein
		0+424	W	3.OG	MI	10,0	11,4	64 54	67 60	67 59	-0,4 -0,3	-	nein
17		0+424	W	4.OG	MI	10,0	14,2	64 54	67 59	66 59	-0,3 -0,3	-	nein
		0+424	W	5.OG	MI	10,0	17,0	64 54	66 59	66 59	-0,3 -0,2	-	nein
		0+414	N	EG	MI	13,7	3,0	64 54	49 41	49 41	0,0 0,0	-	nein
		0+414	N	1.OG	MI	13,7	5,8	64 54	62 55	62 54	-0,3 -0,3	-	nein
		0+414	N	2.OG	MI	13,7	8,6	64 54	62 54	62 54	-0,2 -0,2	-	nein
18	Großenhainer Straße 70_70a	0+414	N	3.OG	MI	13,7	11,4	64 54	62 54	61 54	-0,2 -0,1	-	nein
		0+414	N	4.OG	MI	13,7	14,2	64 54	61 54	61 54	-0,1 -0,1	-	nein
		0+414	N	5.OG	MI	13,7	17,0	64 54	61 53	61 53	0,0 0,0	-	nein
		0+405	S	EG	MI	13,2	3,1	64 54	51 43	50 43	-0,1 -0,1	-	nein
		0+405	S	1.OG	MI	13,2	5,9	64 54	63 56	63 55	-0,4 -0,5	-	nein
		0+405	S	2.OG	MI	13,2	8,7	64 54	63 56	63 55	-0,4 -0,4	-	nein
		0+405	S	3.OG	MI	13,2	11,5	64 54	63 55	63 55	-0,3 -0,3	-	nein
		0+405	S	4.OG	MI	13,2	14,3	64 54	63 55	62 55	-0,3 -0,3	-	nein
		0+405	S	5.OG	MI	13,2	17,1	64 54	62 55	62 55	-0,2 -0,2	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
19	Großenhainer Straße 70_70a	0+394	W	EG	MI	10,2	3,0	64 54	66 59	66 59	-0,5 -0,5	-	nein
		0+394	W	1.OG	MI	10,2	5,8	64 54	67 59	66 59	-0,4 -0,4	-	nein
		0+394	W	2.OG	MI	10,2	8,6	64 54	66 59	66 59	-0,3 -0,3	-	nein
		0+394	W	3.OG	MI	10,2	11,4	64 54	66 59	66 58	-0,2 -0,2	-	nein
		0+394	W	4.OG	MI	10,2	14,2	64 54	66 58	65 58	-0,2 -0,1	-	nein
		0+394	W	5.OG	MI	10,2	17,0	64 54	65 58	65 58	-0,1 -0,1	-	nein
20		0+383	N	EG	MI	13,0	3,0	64 54	49 41	49 41	0,0 0,0	-	nein
		0+383	N	1.OG	MI	13,0	5,8	64 54	62 55	62 55	-0,3 -0,2	-	nein
		0+383	N	2.OG	MI	13,0	8,6	64 54	62 55	62 55	-0,2 -0,2	-	nein
		0+383	N	3.OG	MI	13,0	11,4	64 54	62 54	62 54	-0,1 -0,1	-	nein
		0+383	N	4.OG	MI	13,0	14,2	64 54	61 54	61 54	-0,1 -0,1	-	nein
		0+383	N	5.OG	MI	13,0	17,0	64 54	61 54	61 54	0,0 -0,1	-	nein
21	Großenhainer Straße 74	0+374	S	EG	MI	13,2	3,1	64 54	50 42	50 42	0,1 0,1	-	nein
		0+374	S	1.OG	MI	13,2	5,9	64 54	62 55	62 55	-0,3 -0,3	-	nein
		0+374	S	2.OG	MI	13,2	8,7	64 54	62 55	62 55	-0,2 -0,2	-	nein
		0+374	S	3.OG	MI	13,2	11,5	64 54	62 54	62 54	-0,2 -0,2	-	nein
		0+374	S	4.OG	MI	13,2	14,3	64 54	62 54	61 54	-0,1 -0,1	-	nein
		0+374	S	5.OG	MI	13,2	17,1	64 54	61 54	61 54	-0,1 -0,1	-	nein
22		0+363	W	EG	MI	10,3	3,0	64 54	66 59	66 58	-0,4 -0,5	-	nein
		0+363	W	1.OG	MI	10,3	5,8	64 54	66 59	66 59	-0,3 -0,4	-	nein
		0+363	W	2.OG	MI	10,3	8,6	64 54	66 59	66 59	-0,2 -0,2	-	nein
		0+363	W	3.OG	MI	10,3	11,4	64 54	66 58	66 58	-0,2 -0,2	-	nein
		0+363	W	4.OG	MI	10,3	14,2	64 54	65 58	65 58	-0,1 -0,1	-	nein
		0+363	W	5.OG	MI	10,3	17,0	64 54	65 57	65 57	-0,1 0,0	-	nein
23		0+353	N	EG	MI	13,8	3,0	64 54	48 41	48 41	-0,1 -0,1	-	nein
		0+353	N	1.OG	MI	13,8	5,8	64 54	62 55	62 54	-0,3 -0,3	-	nein
		0+353	N	2.OG	MI	13,8	8,6	64 54	62 54	62 54	-0,2 -0,2	-	nein
		0+353	N	3.OG	MI	13,8	11,4	64 54	62 54	61 54	-0,2 -0,2	-	nein
		0+353	N	4.OG	MI	13,8	14,2	64 54	61 54	61 54	-0,1 -0,1	-	nein
		0+353	N	5.OG	MI	13,8	17,0	64 54	61 54	61 53	-0,1 -0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
24	Großenhainer Straße 78	0+344	S	EG	MI	14,4	3,1	64 54	49 42	50 42	0,4 0,3	-	nein
		0+344	S	1.OG	MI	14,4	5,9	64 54	62 54	62 54	-0,2 -0,1	-	nein
		0+344	S	2.OG	MI	14,4	8,7	64 54	62 54	62 54	-0,1 -0,1	-	nein
		0+344	S	3.OG	MI	14,4	11,5	64 54	61 54	61 54	-0,1 0,0	-	nein
		0+344	S	4.OG	MI	14,4	14,3	64 54	61 54	61 54	0,0 0,0	-	nein
		0+344	S	5.OG	MI	14,4	17,1	64 54	61 53	61 53	0,1 0,1	-	nein
25		0+334	W	EG	MI	10,4	3,1	64 54	66 59	66 58	-0,4 -0,4	-	nein
		0+334	W	1.OG	MI	10,4	5,9	64 54	66 59	66 59	-0,3 -0,3	-	nein
		0+334	W	2.OG	MI	10,4	8,7	64 54	66 59	66 58	-0,2 -0,3	-	nein
		0+334	W	3.OG	MI	10,4	11,5	64 54	66 58	66 58	-0,2 -0,1	-	nein
		0+334	W	4.OG	MI	10,4	14,3	64 54	65 58	65 58	-0,1 -0,1	-	nein
		0+334	W	5.OG	MI	10,4	17,1	64 54	65 58	65 57	-0,1 -0,1	-	nein
26	Großenhainer Straße 78b	0+321	W	EG	MI	10,5	3,0	64 54	66 59	66 58	-0,4 -0,4	-	nein
		0+321	W	1.OG	MI	10,5	5,8	64 54	66 59	66 59	-0,3 -0,3	-	nein
		0+321	W	2.OG	MI	10,5	8,6	64 54	66 59	66 59	-0,2 -0,3	-	nein
		0+321	W	3.OG	MI	10,5	11,4	64 54	66 58	66 58	-0,1 -0,1	-	nein
		0+321	W	4.OG	MI	10,5	14,2	64 54	66 58	65 58	-0,1 -0,1	-	nein
		0+321	W	5.OG	MI	10,5	17,0	64 54	65 58	65 58	0,0 -0,1	-	nein
27	Zeithainer Straße 18	0+306	NW	EG	MI	16,8	2,9	64 54	62 55	62 55	-0,2 -0,2	-	nein
		0+306	NW	1.OG	MI	16,8	5,7	64 54	63 55	63 55	-0,1 0,0	-	nein
		0+306	NW	2.OG	MI	16,8	8,5	64 54	63 55	63 55	0,0 -0,1	-	nein
		0+306	NW	3.OG	MI	16,8	11,3	64 54	63 55	63 55	0,0 0,0	-	nein
		0+306	NW	4.OG	MI	16,8	14,1	64 54	62 55	62 55	0,0 0,0	-	nein
		0+306	NW	5.OG	MI	16,8	16,9	64 54	62 55	62 55	0,1 0,0	-	nein
28		0+302	NO	EG	MI	31,0	2,8	64 54	45 38	45 38	0,0 0,0	-	nein
		0+302	NO	1.OG	MI	31,0	5,6	64 54	46 39	46 39	0,0 0,0	-	nein
		0+302	NO	2.OG	MI	31,0	8,4	64 54	47 40	47 40	-0,1 0,0	-	nein
		0+302	NO	3.OG	MI	31,0	11,2	64 54	48 41	48 41	0,0 0,0	-	nein
		0+302	NO	4.OG	MI	31,0	14,0	64 54	49 42	49 42	-0,1 -0,1	-	nein
		0+302	NO	5.OG	MI	31,0	16,8	64 54	50 43	50 43	-0,1 -0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
29	Großenhainer Straße 82	0+293	SO	EG	MI	11,5	3,0	64 54	61 53	60 53	-0,5 -0,5	-	nein
		0+293	SO	1.OG	MI	11,5	5,8	64 54	61 54	61 54	-0,3 -0,3	-	nein
		0+293	SO	2.OG	MI	11,5	8,6	64 54	62 54	61 54	-0,2 -0,2	-	nein
		0+293	SO	3.OG	MI	11,5	11,4	64 54	61 54	61 54	-0,2 -0,2	-	nein
30		0+294	S	EG	MI	8,2	3,0	64 54	66 59	66 58	-0,4 -0,3	-	nein
		0+294	S	1.OG	MI	8,2	5,8	64 54	66 58	66 58	-0,2 -0,2	-	nein
		0+294	S	2.OG	MI	8,2	8,6	64 54	66 58	65 58	-0,1 0,0	-	nein
		0+294	S	3.OG	MI	8,2	11,4	64 54	65 58	65 58	0,0 0,0	-	nein
31		0+284	SW	EG	MI	5,8	3,0	64 54	69 62	69 61	-0,5 -0,5	-	nein
		0+284	SW	1.OG	MI	5,8	5,8	64 54	69 62	69 61	-0,2 -0,2	-	nein
		0+284	SW	2.OG	MI	5,8	8,6	64 54	68 61	68 61	-0,1 -0,1	-	nein
		0+284	SW	3.OG	MI	5,8	11,4	64 54	68 60	68 60	0,0 0,0	-	nein
32		0+276	NW	EG	MI	10,3	3,0	64 54	65 57	64 57	-0,2 -0,1	-	nein
		0+276	NW	1.OG	MI	10,3	5,8	64 54	65 57	65 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+276	NW	2.OG	MI	10,3	8,6	64 54	65 57	65 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+276	NW	3.OG	MI	10,3	11,4	64 54	64 57	64 57	0,0 0,0	-	nein
33		0+278	NO	EG	MI	15,1	3,0	64 54	43 35	43 35	-0,1 -0,1	-	nein
		0+278	NO	1.OG	MI	15,1	5,8	64 54	43 36	43 36	-0,1 -0,1	-	nein
		0+278	NO	2.OG	MI	15,1	8,6	64 54	44 37	44 37	-0,1 -0,1	-	nein
		0+278	NO	3.OG	MI	15,1	11,4	64 54	45 38	45 38	-0,1 0,0	-	nein
34		0+286	NO	EG	MI	18,5	3,0	64 54	46 39	46 38	0,0 -0,1	-	nein
		0+286	NO	1.OG	MI	18,5	5,8	64 54	47 40	47 40	0,0 -0,1	-	nein
		0+286	NO	2.OG	MI	18,5	8,6	64 54	48 41	48 41	0,0 -0,1	-	nein
		0+286	NO	3.OG	MI	18,5	11,4	64 54	49 42	49 42	0,0 -0,1	-	nein
35	Großenhainer Straße 84	0+266	SO	EG	MI	8,8	2,9	64 54	65 57	64 57	-0,2 -0,2	-	nein
		0+266	SO	1.OG	MI	8,8	5,7	64 54	65 57	65 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+266	SO	2.OG	MI	8,8	8,5	64 54	64 57	64 57	0,1 0,0	-	nein
		0+266	SO	3.OG	MI	8,8	11,3	64 54	64 56	64 57	0,1 0,2	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
36	Großenhainer Straße 84	0+260	SW	EG	MI	5,5	3,0	64 54	71 63	70 63	-0,4 -0,4	-	nein
		0+260	SW	1.OG	MI	5,5	5,8	64 54	70 63	70 63	-0,2 -0,1	-	nein
		0+260	SW	2.OG	MI	5,5	8,6	64 54	69 62	69 62	-0,1 0,0	-	nein
		0+260	SW	3.OG	MI	5,5	11,4	64 54	69 61	69 61	0,0 0,0	-	nein
37		0+260	NO	EG	MI	18,9	3,0	64 54	47 40	48 40	0,2 0,2	-	nein
		0+260	NO	1.OG	MI	18,9	5,8	64 54	43 36	43 35	0,0 -0,1	-	nein
		0+260	NO	2.OG	MI	18,9	8,6	64 54	44 37	44 37	0,0 0,0	-	nein
		0+260	NO	3.OG	MI	18,9	11,4	64 54	46 38	46 38	0,1 0,0	-	nein
38	Großenhainer Straße 86	0+248	SW	EG	MI	5,5	2,9	64 54	71 63	70 63	-0,4 -0,5	-	nein
		0+248	SW	1.OG	MI	5,5	5,7	64 54	70 63	70 62	-0,2 -0,2	-	nein
		0+248	SW	2.OG	MI	5,5	8,5	64 54	69 62	69 62	-0,1 -0,1	-	nein
		0+248	SW	3.OG	MI	5,5	11,3	64 54	69 61	68 61	-0,1 0,0	-	nein
39		0+242	NW	EG	MI	9,0	3,0	64 54	64 57	64 57	-0,2 -0,2	-	nein
		0+242	NW	1.OG	MI	9,0	5,8	64 54	64 57	64 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+242	NW	2.OG	MI	9,0	8,6	64 54	64 57	64 57	0,0 0,0	-	nein
		0+242	NW	3.OG	MI	9,0	11,4	64 54	63 56	64 56	0,1 0,1	-	nein
40		0+244	NO	EG	MI	19,0	3,0	64 54	42 35	42 35	0,0 0,0	-	nein
		0+244	NO	1.OG	MI	19,0	5,8	64 54	43 35	43 35	0,0 0,0	-	nein
		0+244	NO	2.OG	MI	19,0	8,6	64 54	44 36	44 36	0,0 0,0	-	nein
		0+244	NO	3.OG	MI	19,0	11,4	64 54	46 38	46 38	0,0 -0,1	-	nein
41	Großenhainer Straße 88	0+233	SO	EG	MI	8,2	2,9	64 54	66 58	65 58	-0,2 -0,2	-	nein
		0+233	SO	1.OG	MI	8,2	5,7	64 54	66 58	65 58	-0,2 -0,1	-	nein
		0+233	SO	2.OG	MI	8,2	8,5	64 54	65 58	65 58	-0,1 -0,1	-	nein
		0+233	SO	3.OG	MI	8,2	11,3	64 54	65 57	65 57	0,0 0,0	-	nein
42		0+227	SW	EG	MI	5,5	3,0	64 54	69 62	69 62	-0,4 -0,4	-	nein
		0+227	SW	1.OG	MI	5,5	5,8	64 54	69 62	69 61	-0,2 -0,2	-	nein
		0+227	SW	2.OG	MI	5,5	8,6	64 54	68 61	68 61	-0,1 -0,1	-	nein
		0+227	SW	3.OG	MI	5,5	11,4	64 54	68 60	68 60	0,0 -0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
43	Großenhainer Straße 88	0+221	NW	EG	MI	7,4	3,0	64 54	65 57	64 57	-0,3 -0,3	-	nein
		0+221	NW	1.OG	MI	7,4	5,8	64 54	65 57	64 57	-0,2 -0,2	-	nein
		0+221	NW	2.OG	MI	7,4	8,6	64 54	64 57	64 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+221	NW	3.OG	MI	7,4	11,4	64 54	64 56	63 56	-0,1 0,0	-	nein
44		0+227	NO	EG	MI	17,0	3,0	64 54	42 34	41 34	0,0 0,0	-	nein
		0+227	NO	1.OG	MI	17,0	5,8	64 54	42 35	42 35	0,0 0,0	-	nein
		0+227	NO	2.OG	MI	17,0	8,6	64 54	43 35	43 35	0,0 0,0	-	nein
		0+227	NO	3.OG	MI	17,0	11,4	64 54	45 38	45 38	0,0 -0,1	-	nein
45	Großenhainer Straße 90 Anbau	0+216	SO	EG	MI	8,3	3,0	64 54	64 57	64 57	-0,3 -0,3	-	nein
46		0+213	SW	EG	MI	5,9	3,0	64 54	69 61	68 61	-0,5 -0,5	-	nein
47		0+214	NO	EG	MI	13,1	3,0	64 54	46 39	46 39	0,0 -0,1	-	nein
48	Großenhainer Straße 90	0+206	SW	EG	MI	6,0	3,0	64 54	69 61	68 61	-0,5 -0,5	-	nein
		0+206	SW	1.OG	MI	6,0	5,8	64 54	68 61	68 60	-0,3 -0,3	-	nein
		0+206	SW	2.OG	MI	6,0	8,6	64 54	68 60	67 60	-0,2 -0,1	-	nein
49		0+201	NW	EG	MI	7,6	3,0	64 54	65 57	64 57	-0,4 -0,4	-	nein
		0+201	NW	1.OG	MI	7,6	5,8	64 54	64 57	64 57	-0,3 -0,3	-	nein
		0+201	NW	2.OG	MI	7,6	8,6	64 54	64 57	64 56	-0,1 -0,1	-	nein
50		0+204	NO	EG	MI	13,2	3,0	64 54	42 34	42 34	0,0 0,0	-	nein
		0+204	NO	1.OG	MI	13,2	5,8	64 54	43 36	43 36	0,0 -0,1	-	nein
		0+204	NO	2.OG	MI	13,2	8,6	64 54	48 40	48 40	0,0 0,0	-	nein
51	Großenhainer Straße 92	0+191	SO	EG	MI	8,2	3,0	64 54	64 57	64 57	-0,4 -0,4	-	nein
		0+191	SO	1.OG	MI	8,2	5,8	64 54	64 57	64 57	-0,3 -0,3	-	nein
52		0+183	SW	EG	MI	5,7	3,0	64 54	69 61	68 61	-0,6 -0,5	-	nein
		0+183	SW	1.OG	MI	5,7	5,8	64 54	68 61	68 60	-0,4 -0,4	-	nein
53		0+175	NW	EG	MI	8,9	3,0	64 54	64 56	63 56	-0,5 -0,5	-	nein
		0+175	NW	1.OG	MI	8,9	5,8	64 54	64 57	64 56	-0,4 -0,4	-	nein
54		0+182	NO	EG	MI	19,3	3,0	64 54	47 39	47 39	-0,2 -0,2	-	nein
		0+182	NO	1.OG	MI	19,3	5,8	64 54	48 41	48 41	-0,2 -0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Ausbau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anspruch passiv
1	2	km				m	m	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12		
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
55	Heidestraße 15	0+136	SO	EG	MI	12,2	3,5	64	54	62	54	61	54	-0,3	-0,3	-	nein
		0+136	SO	1.OG	MI	12,2	6,3	64	54	62	55	62	54	-0,3	-0,3	-	nein
		0+136	SO	2.OG	MI	12,2	9,1	64	54	62	55	62	54	-0,2	-0,2	-	nein
		0+136	SO	3.OG	MI	12,2	11,9	64	54	62	54	62	54	-0,1	-0,1	-	nein
56		0+136	S	EG	MI	6,7	3,5	64	54	67	60	66	59	-0,5	-0,5	-	nein
		0+136	S	1.OG	MI	6,7	6,3	64	54	66	59	66	59	-0,3	-0,3	-	nein
		0+136	S	2.OG	MI	6,7	9,1	64	54	66	58	66	58	-0,2	-0,1	-	nein
		0+136	S	3.OG	MI	6,7	11,9	64	54	65	58	65	57	-0,1	-0,1	-	nein
57		0+127	SW	EG	MI	5,8	3,5	64	54	69	62	69	61	-0,6	-0,6	-	nein
		0+127	SW	1.OG	MI	5,8	6,3	64	54	69	61	68	61	-0,4	-0,4	-	nein
		0+127	SW	2.OG	MI	5,8	9,1	64	54	68	60	68	60	-0,2	-0,2	-	nein
		0+127	SW	3.OG	MI	5,8	11,9	64	54	67	60	67	60	-0,2	-0,2	-	nein
58	Großenhainer Straße 96	0+113	SW	EG	MI	5,9	3,0	64	54	69	62	69	61	-0,6	-0,6	-	nein
		0+113	SW	1.OG	MI	5,9	5,8	64	54	69	61	68	61	-0,3	-0,3	-	nein
		0+113	SW	2.OG	MI	5,9	8,6	64	54	68	61	68	60	-0,2	-0,2	-	nein
		0+113	SW	3.OG	MI	5,9	11,4	64	54	67	60	67	60	-0,1	-0,2	-	nein
59		0+105	NW	EG	MI	8,4	3,0	64	54	65	58	65	57	-0,3	-0,3	-	nein
		0+105	NW	1.OG	MI	8,4	5,8	64	54	65	58	65	57	-0,2	-0,2	-	nein
		0+105	NW	2.OG	MI	8,4	8,6	64	54	65	57	65	57	-0,2	-0,2	-	nein
		0+105	NW	3.OG	MI	8,4	11,4	64	54	64	57	64	57	-0,1	-0,1	-	nein
60		0+108	NO	EG	MI	17,2	3,0	64	54	39	31	39	31	-0,1	-0,1	-	nein
		0+108	NO	1.OG	MI	17,2	5,8	64	54	40	33	40	33	-0,1	-0,2	-	nein
		0+108	NO	2.OG	MI	17,2	8,6	64	54	43	35	43	35	-0,1	-0,2	-	nein
		0+108	NO	3.OG	MI	17,2	11,4	64	54	45	38	45	38	0,0	-0,2	-	nein
61	Großenhainer Straße 98b	0+096	SO	EG	MI	8,7	2,9	64	54	64	57	64	57	-0,4	-0,5	-	nein
		0+096	SO	1.OG	MI	8,7	5,7	64	54	64	57	64	57	-0,3	-0,3	-	nein
		0+096	SO	2.OG	MI	8,7	8,5	64	54	64	56	64	56	-0,2	-0,2	-	nein
		0+096	SO	3.OG	MI	8,7	11,3	64	54	63	56	63	56	-0,1	-0,2	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
62	Großenhainer Straße 98b	0+086	SW	EG	MI	6,0	2,9	64 54	70 62	69 62	-0,4 -0,4	-	nein
		0+086	SW	1.OG	MI	6,0	5,7	64 54	69 62	69 62	-0,2 -0,2	-	nein
		0+086	SW	2.OG	MI	6,0	8,5	64 54	69 61	69 61	-0,1 -0,1	-	nein
		0+086	SW	3.OG	MI	6,0	11,3	64 54	68 61	68 61	-0,1 -0,1	-	nein
63		0+088	NO	EG	MI	18,8	2,9	64 54	40 32	39 32	-0,2 -0,6	-	nein
		0+088	NO	1.OG	MI	18,8	5,7	64 54	41 33	41 33	-0,1 -0,6	-	nein
		0+088	NO	2.OG	MI	18,8	8,5	64 54	42 35	42 34	-0,1 -0,6	-	nein
		0+088	NO	3.OG	MI	18,8	11,3	64 54	44 37	44 36	-0,1 -0,6	-	nein
64	Großenhainer Straße 100	0+067	SW	EG	MI	5,9	3,0	64 54	70 63	70 62	-0,2 -0,3	-	nein
		0+067	SW	1.OG	MI	5,9	5,8	64 54	70 62	70 62	-0,1 -0,1	-	nein
		0+067	SW	2.OG	MI	5,9	8,6	64 54	69 62	69 62	0,0 -0,1	-	nein
		0+067	SW	3.OG	MI	5,9	11,4	64 54	68 61	68 61	0,0 -0,1	-	nein
65		0+057	NW	EG	MI	9,1	3,0	64 54	65 58	65 58	0,0 0,0	-	nein
		0+057	NW	1.OG	MI	9,1	5,8	64 54	65 58	65 58	0,0 0,0	-	nein
		0+057	NW	2.OG	MI	9,1	8,6	64 54	65 57	65 57	0,0 0,0	-	nein
		0+057	NW	3.OG	MI	9,1	11,4	64 54	64 57	64 57	0,0 -0,1	-	nein
66	Großenhainer Straße 102	0+059	NO	EG	MI	18,1	3,0	64 54	47 39	47 39	0,0 -0,3	-	nein
		0+059	NO	1.OG	MI	18,1	5,8	64 54	44 37	44 36	-0,1 -0,7	-	nein
		0+059	NO	2.OG	MI	18,1	8,6	64 54	45 38	45 37	0,0 -0,6	-	nein
		0+059	NO	3.OG	MI	18,1	11,4	64 54	47 40	47 39	-0,1 -0,7	-	nein
67		0+047	SO	EG	MI	8,8	3,0	64 54	65 58	65 58	0,1 0,0	-	nein
		0+047	SO	1.OG	MI	8,8	5,8	64 54	65 58	66 58	0,1 0,1	-	nein
		0+047	SO	2.OG	MI	8,8	8,6	64 54	65 58	65 58	0,1 0,0	-	nein
68		0+038	SW	EG	MI	6,1	3,1	64 54	70 62	70 62	0,0 -0,1	-	nein
	Großenhainer Straße 102	0+038	SW	1.OG	MI	6,1	5,9	64 54	69 62	69 62	0,0 -0,1	-	nein
		0+038	SW	2.OG	MI	6,1	8,7	64 54	69 61	69 61	0,0 -0,1	-	nein
69		0+028	NW	EG	MI	8,6	3,1	64 54	64 57	64 57	0,0 -0,1	-	nein
		0+028	NW	1.OG	MI	8,6	5,9	64 54	64 57	64 57	0,0 -0,1	-	nein
		0+028	NW	2.OG	MI	8,6	8,7	64 54	64 56	64 56	0,0 0,0	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
70	Großenhainer Straße 102	0+042	NO	EG	MI	14,9	3,0	64 54	49 42	49 42	0,0 -0,1	-	nein
		0+042	NO	1.OG	MI	14,9	5,8	64 54	51 43	51 43	0,0 -0,2	-	nein
		0+042	NO	2.OG	MI	14,9	8,6	64 54	52 45	52 44	0,0 -0,1	-	nein
71	Großenhainer Straße 104	0+023	SO	EG	MI	9,0	3,0	64 54	64 57	64 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+023	SO	1.OG	MI	9,0	5,8	64 54	64 57	64 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+023	SO	2.OG	MI	9,0	8,6	64 54	64 56	64 56	0,0 0,0	-	nein
72		0+023	SO	3.OG	MI	9,0	11,4	64 54	63 56	63 56	0,0 -0,1	-	nein
		0+016	SW	EG	MI	5,7	3,1	64 54	69 62	69 61	-0,2 -0,3	-	nein
		0+016	SW	1.OG	MI	5,7	5,9	64 54	69 61	69 61	-0,1 -0,3	-	nein
73		0+016	SW	2.OG	MI	5,7	8,7	64 54	68 61	68 61	-0,1 -0,3	-	nein
		0+016	SW	3.OG	MI	5,7	11,5	64 54	68 60	68 60	-0,1 -0,3	-	nein
		0+020	NO	EG	MI	16,8	3,0	64 54	45 38	45 38	0,0 0,0	-	nein
74	Großenhainer Straße 106	0+020	NO	1.OG	MI	16,8	5,8	64 54	46 39	46 39	0,0 -0,1	-	nein
		0+020	NO	2.OG	MI	16,8	8,6	64 54	47 40	47 40	0,0 -0,1	-	nein
		0+020	NO	3.OG	MI	16,8	11,4	64 54	49 42	49 42	0,0 -0,2	-	nein
75		0+001	SW	EG	MI	5,5	3,1	64 54	70 62	69 61	-0,2 -0,7	-	nein
		0+001	SW	1.OG	MI	5,5	5,9	64 54	69 62	69 61	-0,1 -0,7	-	nein
		0+001	SW	2.OG	MI	5,5	8,7	64 54	68 61	68 60	0,0 -0,6	-	nein
76		0+001	SW	3.OG	MI	5,5	11,5	64 54	68 60	68 60	0,0 -0,6	-	nein
		0+000	NW	EG	MI	10,9	3,1	64 54	65 57	65 56	-0,1 -1,8	-	nein
		0+000	NW	1.OG	MI	10,9	5,9	64 54	65 57	65 56	-0,1 -1,7	-	nein
76		0+000	NW	2.OG	MI	10,9	8,7	64 54	64 57	64 55	-0,1 -1,6	-	nein
		0+000	NW	3.OG	MI	10,9	11,5	64 54	64 56	64 55	-0,1 -1,5	-	nein
		0+000	NO	EG	MI	17,4	3,1	64 54	48 40	47 39	-0,2 -1,2	-	nein
76		0+000	NO	1.OG	MI	17,4	5,9	64 54	48 41	48 40	-0,2 -1,2	-	nein
		0+000	NO	2.OG	MI	17,4	8,7	64 54	49 42	49 41	-0,2 -1,2	-	nein
		0+000	NO	3.OG	MI	17,4	11,5	64 54	49 42	49 40	-0,2 -1,3	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
77	Großenhainer Straße 61	0+645	O	EG	WA	33,3	3,5	59 49	67 60	67 60	-0,4 -0,4	-	nein
		0+645	O	1.OG	WA	33,3	6,3	59 49	67 60	67 60	-0,3 -0,2	-	nein
		0+645	O	2.OG	WA	33,3	9,1	59 49	67 60	66 59	-0,2 -0,2	-	nein
		0+645	O	3.OG	WA	33,3	11,9	59 49	66 59	66 59	-0,1 0,0	-	nein
		0+645	O	4.OG	WA	33,3	14,7	59 49	65 58	65 58	0,0 0,0	-	nein
78	Großenhainer Straße 63	0+645	O	EG	WA	22,8	3,3	59 49	68 61	67 60	-0,4 -0,5	-	nein
		0+645	O	1.OG	WA	22,8	6,1	59 49	67 60	67 60	-0,3 -0,3	-	nein
		0+645	O	2.OG	WA	22,8	8,9	59 49	67 60	67 60	-0,2 -0,1	-	nein
		0+645	O	3.OG	WA	22,8	11,7	59 49	66 59	66 59	-0,1 -0,1	-	nein
		0+645	O	4.OG	WA	22,8	14,5	59 49	66 59	65 59	0,0 0,0	-	nein
79	Großenhainer Straße 65	0+645	O	EG	WA	10,9	3,5	59 49	68 61	67 60	-0,4 -0,4	-	nein
		0+645	O	1.OG	WA	10,9	6,3	59 49	67 60	67 60	-0,3 -0,2	-	nein
		0+645	O	2.OG	WA	10,9	9,1	59 49	67 60	67 60	-0,2 -0,2	-	nein
		0+645	O	3.OG	WA	10,9	11,9	59 49	66 59	66 59	-0,1 -0,1	-	nein
		0+645	O	4.OG	WA	10,9	14,7	59 49	66 59	66 59	0,0 -0,1	-	nein
80	Großenhainer Straße 67	0+635	O	EG	WA	7,6	3,5	59 49	68 61	68 61	-0,4 -0,4	-	nein
		0+635	O	1.OG	WA	7,6	6,3	59 49	68 61	67 60	-0,2 -0,2	-	nein
		0+635	O	2.OG	WA	7,6	9,1	59 49	67 60	67 60	-0,1 -0,2	-	nein
		0+635	O	3.OG	WA	7,6	11,9	59 49	66 59	66 59	-0,1 0,0	-	nein
		0+635	O	4.OG	WA	7,6	14,7	59 49	66 59	66 59	0,0 -0,1	-	nein
81	Großenhainer Straße 69	0+618	O	EG	WA	7,6	3,5	59 49	68 61	68 61	-0,4 -0,3	-	nein
		0+618	O	1.OG	WA	7,6	6,3	59 49	68 61	68 61	-0,2 -0,3	-	nein
		0+618	O	2.OG	WA	7,6	9,1	59 49	67 60	67 60	-0,1 -0,1	-	nein
		0+618	O	3.OG	WA	7,6	11,9	59 49	67 60	67 60	0,0 -0,1	-	nein
		0+618	O	4.OG	WA	7,6	14,7	59 49	66 59	66 59	0,0 0,0	-	nein
82	Großenhainer Straße 71	0+601	O	EG	WA	7,6	3,5	59 49	68 61	68 61	-0,3 -0,3	-	nein
		0+601	O	1.OG	WA	7,6	6,3	59 49	68 61	68 61	-0,2 -0,2	-	nein
		0+601	O	2.OG	WA	7,6	9,1	59 49	67 60	67 60	-0,1 -0,1	-	nein
		0+601	O	3.OG	WA	7,6	11,9	59 49	67 60	67 60	0,0 0,0	-	nein
		0+601	O	4.OG	WA	7,6	14,7	59 49	66 59	66 59	0,0 0,0	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
83	Großenhainer Straße 73	0+580	O	EG	WA	7,8	3,5	59 49	68 61	68 61	-0,3 -0,3	-	nein
		0+580	O	1.OG	WA	7,8	6,3	59 49	68 61	68 61	-0,2 -0,1	-	nein
		0+580	O	2.OG	WA	7,8	9,1	59 49	67 60	67 60	-0,1 -0,1	-	nein
		0+580	O	3.OG	WA	7,8	11,9	59 49	67 60	67 60	0,0 0,0	-	nein
84	Großenhainer Straße 75	0+558	O	EG	WA	7,6	3,4	59 49	68 61	68 61	-0,4 -0,3	-	nein
		0+558	O	1.OG	WA	7,6	6,2	59 49	68 61	68 61	-0,2 -0,2	-	nein
		0+558	O	2.OG	WA	7,6	9,0	59 49	67 60	67 60	-0,1 -0,1	-	nein
		0+558	O	3.OG	WA	7,6	11,8	59 49	67 60	67 60	-0,1 -0,1	-	nein
85		0+558	O	4.OG	WA	7,6	14,6	59 49	66 59	66 59	0,0 0,0	-	nein
		0+545	N	EG	WA	9,1	3,4	59 49	66 59	66 59	-0,3 -0,3	-	nein
		0+545	N	1.OG	WA	9,1	6,2	59 49	66 59	65 58	-0,2 -0,2	-	nein
		0+545	N	2.OG	WA	9,1	9,0	59 49	65 58	65 58	-0,1 -0,1	-	nein
		0+545	N	3.OG	WA	9,1	11,8	59 49	65 57	64 57	0,0 0,0	-	nein
		0+545	N	4.OG	WA	9,1	14,6	59 49	64 57	64 57	0,0 0,0	-	nein
86	Weinböhlaer Straße 9	0+525	O	EG	WA	25,0	3,1	59 49	61 54	61 54	-0,2 -0,2	-	nein
		0+525	O	1.OG	WA	25,0	5,9	59 49	62 55	62 55	-0,1 -0,1	-	nein
		0+525	O	2.OG	WA	25,0	8,7	59 49	63 56	63 55	-0,1 -0,1	-	nein
		0+525	O	3.OG	WA	25,0	11,5	59 49	63 56	63 56	-0,1 0,0	-	nein
87	Weinböhlaer Straße 11	0+497	SO	EG	GE	10,6	3,1	69 59	65 58	65 58	-0,2 -0,1	-	nein
		0+497	SO	1.OG	GE	10,6	5,9	69 59	65 58	65 58	-0,1 -0,1	-	nein
		0+493	NO	EG	GE	10,0	3,1	69 59	67 59	67 59	-0,1 -0,1	-	nein
		0+493	NO	1.OG	GE	10,0	5,9	69 59	66 59	66 58	-0,1 -0,1	-	nein
89	Großenhainer Straße 81	0+466	S	EG	GE	10,8	3,0	69 59	64 56	64 56	-0,1 -0,2	-	nein
		0+466	S	1.OG	GE	10,8	5,8	69 59	64 57	64 56	-0,1 -0,1	-	nein
		0+466	S	2.OG	GE	10,8	8,6	69 59	64 56	64 56	0,0 0,0	-	nein
		0+466	S	3.OG	GE	10,8	11,4	69 59	63 56	63 56	0,0 0,0	-	nein
90		0+455	O	EG	GE	6,9	3,1	69 59	70 62	69 62	-0,4 -0,3	-	nein
		0+455	O	1.OG	GE	6,9	5,9	69 59	69 62	69 62	-0,2 -0,2	-	nein
		0+455	O	2.OG	GE	6,9	8,7	69 59	69 61	69 61	-0,1 -0,1	-	nein
		0+455	O	3.OG	GE	6,9	11,5	69 59	68 61	68 61	-0,1 -0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
91	Großenhainer Straße 83	0+435	O	EG	GE	6,7	3,0	69 59	70 62	69 61	-0,7 -0,7	-	nein
		0+435	O	1.OG	GE	6,7	5,8	69 59	69 62	69 61	-0,5 -0,5	-	nein
		0+435	O	2.OG	GE	6,7	8,6	69 59	69 61	68 61	-0,4 -0,3	-	nein
		0+435	O	3.OG	GE	6,7	11,4	69 59	68 61	68 60	-0,3 -0,3	-	nein
		0+424	N	EG	GE	9,3	3,0	69 59	65 57	64 57	-0,5 -0,5	-	nein
		0+424	N	1.OG	GE	9,3	5,8	69 59	65 57	64 57	-0,4 -0,4	-	nein
		0+424	N	2.OG	GE	9,3	8,6	69 59	64 57	64 57	-0,3 -0,3	-	nein
		0+424	N	3.OG	GE	9,3	11,4	69 59	64 57	64 56	-0,2 -0,2	-	nein
93	Großenhainer Straße 93	0+306	SO	EG	GE	8,0	2,9	69 59	65 58	65 57	-0,2 -0,2	-	nein
		0+306	SO	1.OG	GE	8,0	5,7	69 59	65 57	65 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+306	SO	2.OG	GE	8,0	8,5	69 59	65 57	65 57	0,0 0,0	-	nein
		0+306	SO	3.OG	GE	8,0	11,3	69 59	64 57	64 57	0,0 0,0	-	nein
		0+298	NO	EG	GE	7,5	2,8	69 59	68 61	68 60	-0,2 -0,1	-	nein
		0+298	NO	1.OG	GE	7,5	5,6	69 59	68 60	68 60	0,0 0,0	-	nein
		0+298	NO	2.OG	GE	7,5	8,4	69 59	68 60	68 60	0,0 0,1	-	nein
		0+298	NO	3.OG	GE	7,5	11,2	69 59	67 60	67 60	0,1 0,1	-	nein
95	Großenhainer Straße 95	0+274	SO	EG	GE	7,9	3,0	69 59	65 58	65 58	0,0 0,0	-	nein
		0+274	SO	1.OG	GE	7,9	5,8	69 59	65 58	65 58	0,1 0,1	-	nein
		0+274	SO	2.OG	GE	7,9	8,6	69 59	65 57	65 58	0,1 0,2	-	nein
		0+274	SO	3.OG	GE	7,9	11,4	69 59	64 57	65 57	0,2 0,1	-	nein
		0+266	NO	EG	GE	5,4	3,0	69 59	70 63	70 62	-0,4 -0,4	-	nein
		0+266	NO	1.OG	GE	5,4	5,8	69 59	70 62	69 62	-0,2 -0,2	-	nein
		0+266	NO	2.OG	GE	5,4	8,6	69 59	69 62	69 61	-0,1 -0,1	-	nein
		0+266	NO	3.OG	GE	5,4	11,4	69 59	68 61	68 61	0,0 0,0	-	nein
97	Großenhainer Straße 97	0+252	NO	EG	GE	5,5	3,0	69 59	71 63	70 63	-0,6 -0,6	-	nein
		0+252	NO	1.OG	GE	5,5	5,8	69 59	70 63	70 62	-0,4 -0,3	-	nein
		0+252	NO	2.OG	GE	5,5	8,6	69 59	69 62	69 62	-0,2 -0,2	-	nein
		0+252	NO	3.OG	GE	5,5	11,4	69 59	69 61	68 61	-0,1 -0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
98	Großenhainer Straße 97	0+244	NW	EG	GE	8,7	3,0	69 59	65 57	64 57	-0,3 -0,3	-	nein
		0+244	NW	1.OG	GE	8,7	5,8	69 59	65 57	64 57	-0,2 -0,2	-	nein
		0+244	NW	2.OG	GE	8,7	8,6	69 59	64 57	64 57	-0,1 -0,1	-	nein
		0+244	NW	3.OG	GE	8,7	11,4	69 59	64 56	64 56	-0,2 -0,1	-	nein
99	Großenhainer Straße 99	0+238	SO	EG	GE	8,7	2,9	69 59	66 58	65 58	-0,4 -0,3	-	nein
		0+238	SO	1.OG	GE	8,7	5,7	69 59	66 58	65 58	-0,3 -0,2	-	nein
		0+238	SO	2.OG	GE	8,7	8,5	69 59	65 58	65 58	-0,2 -0,1	-	nein
		0+233	NO	EG	GE	6,0	2,9	69 59	69 62	69 62	-0,1 0,0	-	nein
100	Großenhainer Straße 99	0+233	NO	1.OG	GE	6,0	5,7	69 59	69 62	69 62	0,0 0,0	-	nein
		0+233	NO	2.OG	GE	6,0	8,5	69 59	69 61	69 61	0,0 0,1	-	nein
		0+228	NW	EG	GE	7,6	3,0	69 59	65 58	65 58	0,0 0,0	-	nein
		0+228	NW	1.OG	GE	7,6	5,8	69 59	65 58	65 58	0,1 0,0	-	nein
101	Großenhainer Straße 99	0+228	NW	2.OG	GE	7,6	8,6	69 59	65 57	65 57	0,1 0,1	-	nein
		0+215	NO	1.OG	GE	15,1	5,6	69 59	65 58	65 58	0,1 0,1	-	nein
		0+215	NO	2.OG	GE	15,1	8,4	69 59	65 58	66 58	0,1 0,1	-	nein
		0+215	NO	3.OG	GE	15,1	11,2	69 59	65 58	65 58	0,1 0,0	-	nein
102	Großenhainer Straße 99	0+215	NO	4.OG	GE	15,1	14,0	69 59	65 58	65 58	0,1 0,1	-	nein
		0+093	SO	EG	MI	7,9	2,9	64 54	65 58	65 57	-0,4 -0,4	-	nein
		0+093	SO	1.OG	MI	7,9	5,7	64 54	65 58	65 57	-0,3 -0,3	-	nein
		0+087	NO	EG	MI	6,4	3,4	64 54	70 62	69 62	-0,4 -0,4	-	nein
103	Großenhainer Straße 111	0+087	NO	1.OG	MI	6,4	6,2	64 54	69 62	69 62	-0,2 -0,3	-	nein
		0+073	NO	EG	MI	6,4	2,9	64 54	70 62	69 62	-0,5 -0,5	-	nein
		0+073	NO	1.OG	MI	6,4	5,7	64 54	69 62	69 62	-0,3 -0,3	-	nein
		0+054	NO	EG	MI	6,5	2,9	64 54	70 62	69 62	-0,5 -0,6	-	nein
104	Großenhainer Straße 113	0+054	NO	1.OG	MI	6,5	5,7	64 54	69 62	69 61	-0,4 -0,4	-	nein
		0+042	NO	EG	MI	6,4	2,9	64 54	69 62	69 61	-0,6 -0,6	-	nein
		0+042	NO	1.OG	MI	6,4	5,7	64 54	69 62	69 61	-0,4 -0,4	-	nein
		0+042	NO	2.OG	MI	6,4	8,5	64 54	69 61	68 61	-0,2 -0,3	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte innerhalb des Bauabschnittes

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)	Bestand Tag Nacht in dB(A)	Ausbau Tag Nacht in dB(A)	Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)	wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13 14	15 16	17	18
108	Großenhainer Straße 117	0+036	NW	EG	MI	9,1	3,0	64 54	64 57	64 57	-0,4 -0,6	-	nein
		0+036	NW	1.OG	MI	9,1	5,8	64 54	65 57	64 57	-0,4 -0,5	-	nein
		0+036	NW	2.OG	MI	9,1	8,6	64 54	65 57	64 57	-0,3 -0,5	-	nein
109	Großenhainer Straße 121	0+010	SO	EG	MI	9,0	3,4	64 54	65 57	64 57	-0,3 -0,4	-	nein
		0+010	SO	1.OG	MI	9,0	6,2	64 54	65 57	65 57	-0,2 -0,3	-	nein
		0+010	SO	2.OG	MI	9,0	9,0	64 54	65 57	65 57	-0,2 -0,2	-	nein
110		0+003	NO	EG	MI	6,1	3,5	64 54	70 62	69 62	-0,4 -0,6	-	nein
		0+003	NO	1.OG	MI	6,1	6,3	64 54	69 62	69 61	-0,3 -0,5	-	nein
		0+003	NO	2.OG	MI	6,1	9,1	64 54	69 61	68 61	-0,2 -0,5	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte außerhalb des Bauabschnitts

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Obj.-	Objektnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Bestand	Beurteilungspegel Prognose ohne Ausbau tags/nachts
13-14	Ausbau	Beurteilungspegel Prognose mit Ausbau tags/nachts
15-16	Diff. alt/neu	Differenz Prognose ohne/mit Ausbau tags/nachts
17	wes.	Wesentliche Änderung: ja/nein
18	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Straßenverkehr
Immissionsorte außerhalb des Bauabschnitts

Obj.- Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)		Bestand Tag Nacht in dB(A)		Ausbau Tag Nacht in dB(A)		Diff. alt/neu S13-11 S14-12 in dB(A)		wes. And.	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
111	Großenhainer Straße 123	0+000	NO	EG	MI	13,1	2,9	64	54	62	55	62	55	-0,1	-0,1	-	nein
		0+000	NO	1.OG	MI	13,1	5,7	64	54	63	55	63	55	-0,1	-0,1	-	nein
		0+000	NO	2.OG	MI	13,1	8,5	64	54	63	56	63	56	-0,1	-0,1	-	nein
		0+000	NW	EG	MI	21,3	2,9	64	54	51	43	51	43	0,3	0,2	-	nein
		0+000	NW	1.OG	MI	21,3	5,7	64	54	52	44	52	45	0,3	0,2	-	nein
		0+000	NW	2.OG	MI	21,3	8,5	64	54	53	46	54	46	0,3	0,3	-	nein
112	Großenhainer Straße 125	0+000	SO	EG	MI	27,5	2,8	64	54	54	47	55	47	0,5	0,4	-	nein
		0+000	SO	1.OG	MI	27,5	5,6	64	54	56	48	56	49	0,5	0,5	-	nein
		0+000	SO	2.OG	MI	27,5	8,4	64	54	57	50	57	50	0,4	0,3	-	nein
		0+000	NO	EG	MI	31,9	2,8	64	54	57	50	57	49	0,0	-0,1	-	nein
		0+000	NO	1.OG	MI	31,9	5,6	64	54	58	51	58	51	0,0	-0,1	-	nein
		0+000	NO	2.OG	MI	31,9	8,4	64	54	59	51	59	51	0,0	-0,1	-	nein

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	IO-Nr.	Immissionsortnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	Etage	Etagenbezeichnung
5	Nutz	Gebietsnutzung: WA = Wohngebiet, MI = Mischgebiet, GE = Gewerbegebiet, SOS = Sondergebiet Schule
6-7	SW	Schwellenwert zur gesundheits- und eigentumsrechtlichen Bewertung tags/nachts
8-	Kfz NF	Straßenverkehr Nullfall MIV + Busse LrT - Beurteilungspegel Tag; LrN Beurteilungspegel Nacht
10-11	Straba NF	Straßenbahn Nullfall LrT - Beurteilungspegel Tag; LrN Beurteilungspegel Nacht
12-13	Nullfall	Summenpegel Kfz+Straßenbahn Nullfall tags/nachts
14-15	Über. SW	Überschreitung des Schwellenwertes tags/nachts
16-	Kfz PF	Straßenverkehr MIV + Busse Planfall LrT - Beurteilungspegel Tag; LrN Beurteilungspegel Nacht
18-19	Straba PF	Straßenbahn Planfall LrT - Beurteilungspegel Tag; LrN Beurteilungspegel Nacht
20-21	Planfall	Summenpegel Kfz+Straßenbahn Planfall tags/nachts
22-23	Überschr.	Überschreitung des Schwellenwertes tags/nachts
24-25	Diff. NF/PF	Differenz Summenpegel Nullfall / Planfall; rot = vorhabenbedingte Erhöhung / schwarz = unverändert / grün = Verringerung



**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

O-Nr.	Punktname	HFront	Etag	Nutz	SW		Kfz NF		Straba NF		Nullfall		Über. SW		Kfz PF		Straba PF		Planfall		Überschr.		Diff. NF/PF	
					Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Gesamt	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Gesamt	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	Pestalozziplatz 22 (Gymnasium)	SO	EG	SOS	70	-	52,0	45,0	47,0	45,8	53,2	-	-	-	52,0	45,1	47,1	45,9	53,2	-	-	-	0,0	0,0
		SO	1.OG	SOS	70	-	52,4	45,5	47,5	46,3	53,6	-	-	-	52,4	45,5	47,7	46,5	53,7	-	-	-	0,0	0,0
		SO	2.OG	SOS	70	-	51,3	44,3	46,6	45,4	52,6	-	-	-	51,3	44,4	46,8	45,6	52,6	-	-	-	0,0	0,0
		SO	3.OG	SOS	70	-	51,8	44,9	47,3	46,1	53,1	-	-	-	51,8	44,9	47,4	46,2	53,1	-	-	-	0,0	0,0
2		SW	EG	SOS	70	-	59,3	52,4	56,8	55,6	61,2	-	-	-	59,3	52,4	57,0	55,8	61,3	-	-	-	0,0	0,0
		SW	1.OG	SOS	70	-	60,7	53,8	58,3	57,1	62,7	-	-	-	60,7	53,8	58,6	57,4	62,8	-	-	-	0,0	0,0
		SW	2.OG	SOS	70	-	61,4	54,5	59,3	58,1	63,5	-	-	-	61,4	54,4	59,4	58,2	63,5	-	-	-	0,0	0,0
		SW	3.OG	SOS	70	-	61,6	54,7	59,5	58,3	63,7	-	-	-	61,6	54,7	59,6	58,4	63,7	-	-	-	0,0	0,0
3		SW	EG	SOS	70	-	63,2	56,3	60,2	59,0	65,0	-	-	-	63,0	56,1	60,7	59,4	65,0	-	-	-	0,0	0,0
		SW	1.OG	SOS	70	-	63,9	57,0	61,6	60,3	65,9	-	-	-	63,8	56,9	61,8	60,6	65,9	-	-	-	0,0	0,0
		SW	2.OG	SOS	70	-	63,9	57,0	61,5	60,3	65,9	-	-	-	63,8	56,9	61,7	60,5	65,9	-	-	-	0,0	0,0
		SW	3.OG	SOS	70	-	63,8	56,8	61,4	60,2	65,8	-	-	-	63,7	56,8	61,6	60,4	65,8	-	-	-	0,0	0,0
4		NW	EG	SOS	70	-	62,7	55,7	59,9	58,6	64,5	-	-	-	62,5	55,5	60,2	59,0	64,5	-	-	-	0,0	0,0
		NW	1.OG	SOS	70	-	63,4	56,3	61,1	59,9	65,4	-	-	-	63,3	56,2	61,4	60,1	65,5	-	-	-	0,0	0,0
		NW	2.OG	SOS	70	-	63,4	56,4	61,1	59,9	65,4	-	-	-	63,3	56,3	61,3	60,1	65,4	-	-	-	0,0	0,0
		NW	3.OG	SOS	70	-	63,3	56,2	61,0	59,8	65,3	-	-	-	63,2	56,1	61,1	59,9	65,3	-	-	-	0,0	0,0
5		NW	EG	SOS	70	-	59,0	51,9	56,9	55,7	61,1	-	-	-	58,9	51,8	57,0	55,8	61,1	-	-	-	0,0	0,0
		NW	1.OG	SOS	70	-	60,5	53,4	58,4	57,2	62,6	-	-	-	60,4	53,3	58,6	57,4	62,6	-	-	-	0,0	0,0
		NW	2.OG	SOS	70	-	60,8	53,7	59,1	57,9	63,0	-	-	-	60,8	53,7	59,2	58,0	63,1	-	-	-	0,0	0,0
		NW	3.OG	SOS	70	-	60,9	53,7	59,1	57,9	63,1	-	-	-	60,8	53,6	59,2	58,0	63,1	-	-	-	0,0	0,0
6		NW	EG	SOS	70	-	57,5	50,3	55,9	54,7	59,8	-	-	-	57,5	50,3	56,0	54,8	59,8	-	-	-	0,0	0,0
		NW	1.OG	SOS	70	-	58,7	51,5	57,1	55,9	61,0	-	-	-	58,6	51,4	57,2	56,0	61,0	-	-	-	0,0	0,0
		NW	2.OG	SOS	70	-	58,9	51,7	57,4	56,2	61,2	-	-	-	58,9	51,7	57,5	56,3	61,3	-	-	-	0,0	0,0
		NW	3.OG	SOS	70	-	59,3	52,1	57,9	56,7	61,7	-	-	-	59,3	52,1	58,0	56,8	61,7	-	-	-	0,0	0,0
7	Großenhainer Straße 66	SO	EG	MI	70	60	58,2	51,0	55,3	54,1	60,0	55,8	-	-	57,8	50,7	55,5	54,3	59,8	55,9	-	-	0,0	0,0
		SO	1.OG	MI	70	60	59,1	51,9	56,4	55,2	61,0	56,9	-	-	58,9	51,7	56,6	55,4	60,9	56,9	-	-	0,0	0,0
		SO	2.OG	MI	70	60	59,5	52,3	56,7	55,5	61,3	57,2	-	-	59,3	52,2	56,9	55,7	61,3	57,3	-	-	0,0	0,0
		SO	3.OG	MI	70	60	59,7	52,5	56,9	55,6	61,5	57,3	-	-	59,5	52,4	57,0	55,8	61,4	57,4	-	-	0,0	0,0
		SO	4.OG	MI	70	60	59,8	52,7	57,0	55,8	61,6	57,5	-	-	59,7	52,6	57,1	55,9	61,6	57,6	-	-	0,0	0,0

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

O-Nr.	Punktname	HFront	Etage	Nutz	SW		Kfz NF		Straba NF		Nullfall		Über. SW		Kfz PF		Straba PF		Planfall		Überschr.		Diff. NF/PF	
					Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	in dB(A)	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
8	Großenhainer Straße 66	S	EG	MI	70	60	61,9	54,6	60,0	58,8	64,1	60,2	-	0,2	61,7	54,4	60,1	58,9	64,0	60,2	-	0,2	0,0	0,0
		S	1.OG	MI	70	60	62,4	55,1	60,4	59,2	64,5	60,6	-	0,6	62,2	54,9	60,6	59,3	64,5	60,6	-	0,6	0,0	0,0
		S	2.OG	MI	70	60	62,4	55,1	60,4	59,2	64,5	60,6	-	0,6	62,2	55,0	60,5	59,3	64,4	60,7	-	0,7	0,0	0,1
		S	3.OG	MI	70	60	62,3	55,1	60,2	59,0	64,4	60,5	-	0,5	62,2	54,9	60,3	59,1	64,4	60,5	-	0,5	0,0	0,0
9		S	4.OG	MI	70	60	62,1	54,9	60,0	58,8	64,2	60,3	-	0,3	62,1	54,8	60,1	58,9	64,2	60,3	-	0,3	0,0	0,0
		S	EG	MI	70	60	64,4	57,0	62,4	61,1	66,5	62,5	-	2,5	64,1	56,8	62,4	61,2	66,3	62,5	-	2,5	0,0	0,0
		S	1.OG	MI	70	60	64,6	57,2	62,5	61,3	66,7	62,7	-	2,7	64,3	57,0	62,6	61,4	66,5	62,7	-	2,7	0,0	0,0
		S	2.OG	MI	70	60	64,4	57,0	62,4	61,2	66,5	62,6	-	2,6	64,2	56,9	62,4	61,2	66,4	62,6	-	2,6	0,0	0,0
10		S	3.OG	MI	70	60	64,1	56,8	62,1	60,9	66,2	62,3	-	2,3	64,0	56,7	62,2	61,0	66,2	62,4	-	2,4	0,0	0,1
		S	4.OG	MI	70	60	63,8	56,5	61,8	60,6	65,9	62,0	-	2,0	63,7	56,4	61,9	60,7	65,9	62,1	-	2,1	0,0	0,1
		S	EG	MI	70	60	64,7	57,4	62,2	60,9	66,6	62,5	-	2,5	64,4	57,0	62,3	61,1	66,5	62,5	-	2,5	0,0	0,0
		S	1.OG	MI	70	60	64,8	57,5	62,2	60,9	66,7	62,5	-	2,5	64,6	57,2	62,3	61,1	66,6	62,6	-	2,6	0,0	0,1
11		S	2.OG	MI	70	60	64,6	57,2	61,9	60,7	66,5	62,3	-	2,3	64,4	57,0	61,9	60,7	66,3	62,2	-	2,2	0,0	-0,1
		S	3.OG	MI	70	60	64,2	56,9	61,5	60,3	66,1	61,9	-	1,9	64,1	56,8	61,6	60,4	66,0	62,0	-	2,0	0,0	0,1
		S	4.OG	MI	70	60	63,8	56,5	61,1	59,9	65,7	61,5	-	1,5	63,7	56,4	61,2	60,0	65,6	61,6	-	1,6	0,0	0,1
		W	EG	MI	70	60	67,5	60,1	64,0	62,8	69,1	64,7	-	4,7	67,0	59,6	64,1	62,9	68,8	64,6	-	4,6	0,0	-0,1
12		W	1.OG	MI	70	60	67,6	60,2	64,2	62,9	69,2	64,8	-	4,8	67,2	59,8	64,2	63,0	69,0	64,7	-	4,7	0,0	-0,1
		W	2.OG	MI	70	60	67,3	59,9	64,0	62,8	69,0	64,6	-	4,6	67,0	59,6	64,1	62,9	68,8	64,6	-	4,6	0,0	0,0
		W	3.OG	MI	70	60	66,9	59,5	63,7	62,5	68,6	64,3	-	4,3	66,7	59,3	63,8	62,6	68,5	64,3	-	4,3	0,0	0,0
		W	4.OG	MI	70	60	66,5	59,1	63,4	62,2	68,2	63,9	-	3,9	66,3	58,9	63,5	62,3	68,1	63,9	-	3,9	0,0	0,0
13		W	EG	MI	70	60	67,9	60,4	64,1	62,9	69,4	64,8	-	4,8	67,3	59,9	64,2	63,0	69,0	64,7	-	4,7	0,0	-0,1
		W	1.OG	MI	70	60	67,9	60,5	64,3	63,1	69,5	65,0	-	5,0	67,5	60,1	64,4	63,2	69,2	64,9	-	4,9	0,0	-0,1
		W	2.OG	MI	70	60	67,6	60,2	64,3	63,1	69,3	64,9	-	4,9	67,3	59,9	64,3	63,1	69,1	64,8	-	4,8	0,0	-0,1
		W	3.OG	MI	70	60	67,2	59,8	64,0	62,8	68,9	64,6	-	4,6	67,0	59,5	64,1	62,9	68,8	64,5	-	4,5	0,0	-0,1
13		W	4.OG	MI	70	60	66,7	59,3	63,7	62,5	68,5	64,2	-	4,2	66,6	59,1	63,7	62,5	68,4	64,1	-	4,1	0,0	-0,1
		N	EG	MI	70	60	62,6	55,2	59,9	58,7	64,5	60,3	-	0,3	62,0	54,6	59,9	58,7	64,1	60,1	-	0,1	0,0	-0,2
		N	1.OG	MI	70	60	63,1	55,7	60,4	59,2	65,0	60,8	-	0,8	62,5	55,1	60,5	59,3	64,6	60,7	-	0,7	0,0	-0,1
		N	2.OG	MI	70	60	63,1	55,7	60,5	59,3	65,0	60,9	-	0,9	62,6	55,2	60,6	59,4	64,7	60,8	-	0,8	0,0	-0,1
13		N	3.OG	MI	70	60	62,9	55,4	60,4	59,2	64,8	60,7	-	0,7	62,4	55,0	60,4	59,2	64,5	60,6	-	0,6	0,0	-0,1
		N	4.OG	MI	70	60	62,5	55,1	60,2	59,0	64,5	60,5	-	0,5	62,1	54,7	60,2	59,0	64,3	60,4	-	0,4	0,0	-0,1

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

O-Nr.	Punktname	HFront	Etage	Nutz	SW Tag Nacht in dB(A)		Kfz NF LrT LrN in dB(A)		Straba NF LrT LrN in dB(A)		Nullfall Gesamt Tag Nacht		Über. SW Tag Nacht		Kfz PF LrT LrN in dB(A)		Straba PF LrT LrN in dB(A)		Planfall Gesamt Tag Nacht		Überschr. SW Tag Nacht		Diff. NF/PF in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
14	Großenhainer Straße 66	O	EG	MI	70	60	38,6	31,4	45,6	44,4	46,4	44,6	-	-	38,4	31,2	45,6	44,4	46,4	44,6	-	-	0,0	0,0
		O	1.OG	MI	70	60	39,5	32,3	46,3	45,1	47,1	45,3	-	-	39,4	32,2	46,3	45,1	47,1	45,3	-	-	0,0	0,0
		O	2.OG	MI	70	60	40,7	33,5	46,7	45,5	47,7	45,8	-	-	40,6	33,4	46,7	45,5	47,7	45,8	-	-	0,0	0,0
		O	3.OG	MI	70	60	42,4	35,2	47,1	45,9	48,4	46,3	-	-	42,3	35,1	47,0	45,9	48,3	46,2	-	-	0,0	0,0
		O	4.OG	MI	70	60	46,1	38,9	47,5	46,3	49,9	47,0	-	-	46,0	38,8	47,4	46,2	49,8	46,9	-	-	0,0	0,0
15	Großenhainer Straße 68	S	EG	MI	70	60	63,0	55,6	60,2	59,0	64,8	60,6	-	0,6	62,7	55,3	60,2	59,0	64,6	60,5	-	0,5	0,0	-0,1
		S	1.OG	MI	70	60	63,6	56,1	60,7	59,5	65,4	61,1	-	1,1	63,3	55,9	60,7	59,5	65,2	61,1	-	1,1	0,0	0,0
		S	2.OG	MI	70	60	63,6	56,2	60,8	59,6	65,4	61,2	-	1,2	63,4	56,0	60,8	59,6	65,3	61,2	-	1,2	0,0	0,0
		S	3.OG	MI	70	60	63,4	56,0	60,7	59,5	65,3	61,1	-	1,1	63,2	55,8	60,7	59,5	65,1	61,0	-	1,0	0,0	-0,1
		S	4.OG	MI	70	60	63,1	55,7	60,5	59,3	65,0	60,9	-	0,9	63,0	55,6	60,5	59,3	64,9	60,8	-	0,8	0,0	-0,1
		S	5.OG	MI	70	60	62,9	55,4	60,2	59,0	64,8	60,6	-	0,6	62,8	55,4	60,3	59,1	64,7	60,6	-	0,6	0,0	0,0
		W	EG	MI	70	60	67,2	59,8	63,8	62,6	68,8	64,4	-	4,4	66,5	59,1	63,9	62,6	68,4	64,2	-	4,2	0,0	-0,2
		W	1.OG	MI	70	60	67,3	59,9	63,9	62,7	68,9	64,5	-	4,5	66,7	59,3	64,0	62,8	68,6	64,4	-	4,4	0,0	-0,1
		W	2.OG	MI	70	60	67,0	59,6	63,8	62,6	68,7	64,4	-	4,4	66,6	59,2	63,8	62,6	68,4	64,2	-	4,2	0,0	-0,2
		W	3.OG	MI	70	60	66,7	59,2	63,5	62,3	68,4	64,0	-	4,0	66,3	58,9	63,5	62,3	68,1	63,9	-	3,9	0,0	-0,1
16	Großenhainer Straße 68	W	4.OG	MI	70	60	66,2	58,8	63,1	61,9	67,9	63,6	-	3,6	65,9	58,5	63,2	62,0	67,8	63,6	-	3,6	0,0	0,0
		W	5.OG	MI	70	60	65,8	58,3	62,8	61,6	67,6	63,3	-	3,3	65,5	58,1	62,8	61,6	67,4	63,2	-	3,2	0,0	-0,1
		N	EG	MI	70	60	48,2	40,8	51,9	50,7	53,4	51,1	-	-	48,2	40,8	51,9	50,7	53,4	51,1	-	-	0,0	0,0
		N	1.OG	MI	70	60	61,5	54,1	59,7	58,5	63,7	59,8	-	-	61,2	53,8	59,8	58,5	63,6	59,8	-	-	0,0	0,0
		N	2.OG	MI	70	60	61,4	54,0	59,6	58,4	63,6	59,7	-	-	61,2	53,8	59,6	58,4	63,5	59,7	-	-	0,0	0,0
		N	3.OG	MI	70	60	61,1	53,7	59,3	58,1	63,3	59,4	-	-	61,0	53,6	59,3	58,1	63,2	59,4	-	-	0,0	0,0
		N	4.OG	MI	70	60	60,8	53,3	58,9	57,7	63,0	59,0	-	-	60,7	53,2	59,0	57,8	62,9	59,1	-	-	0,0	0,0
		N	5.OG	MI	70	60	60,4	53,0	58,6	57,4	62,6	58,7	-	-	60,4	53,0	58,6	57,4	62,6	58,7	-	-	0,0	0,0
		S	EG	MI	70	60	50,1	42,6	52,4	51,2	54,4	51,8	-	-	50,0	42,5	52,4	51,2	54,4	51,7	-	-	0,0	0,0
		S	1.OG	MI	70	60	62,7	55,3	60,1	58,9	64,6	60,5	-	0,5	62,2	54,8	60,2	59,0	64,3	60,4	-	0,4	0,0	-0,1
17	Großenhainer Straße 70_70a	S	2.OG	MI	70	60	62,6	55,2	60,0	58,8	64,5	60,4	-	0,4	62,3	54,8	60,1	58,9	64,3	60,3	-	0,3	0,0	-0,1
		S	3.OG	MI	70	60	62,5	55,0	59,8	58,6	64,4	60,2	-	0,2	62,1	54,7	59,9	58,7	64,1	60,2	-	0,2	0,0	0,0
		S	4.OG	MI	70	60	62,2	54,8	59,6	58,4	64,1	60,0	-	-	61,9	54,5	59,6	58,4	63,9	59,9	-	-	0,0	0,0
		S	5.OG	MI	70	60	61,9	54,5	59,3	58,1	63,8	59,7	-	-	61,7	54,3	59,3	58,1	63,7	59,6	-	-	0,0	0,0
		S	5.OG	MI	70	60	61,9	54,5	59,3	58,1	63,8	59,7	-	-	61,7	54,3	59,3	58,1	63,7	59,6	-	-	0,0	0,0

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

O-Nr.	Punktname	HFront	Etage	Nutz	SW Tag Nacht in dB(A)		Kfz NF LrT LrN in dB(A)		Straba NF LrT LrN in dB(A)		Nullfall Gesamt Tag Nacht		Über. SW Tag Nacht		Kfz PF LrT LrN in dB(A)		Straba PF LrT LrN in dB(A)		Planfall Gesamt Tag Nacht		Überschr. SW Tag Nacht		Diff. NF/PF in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
19	Großenhainer Straße 70_70a	W	EG	MI	70	60	66,0	58,6	63,5	62,2	67,9	63,8	-	3,8	65,6	58,1	63,5	62,3	67,7	63,7	-	3,7	0,0	-0,1
		W	1.OG	MI	70	60	66,1	58,7	63,5	62,3	68,0	63,9	-	3,9	65,8	58,3	63,5	62,3	67,8	63,8	-	3,8	0,0	-0,1
		W	2.OG	MI	70	60	65,9	58,5	63,2	62,0	67,8	63,6	-	3,6	65,6	58,2	63,3	62,0	67,6	63,5	-	3,5	0,0	-0,1
		W	3.OG	MI	70	60	65,5	58,1	62,8	61,6	67,4	63,2	-	3,2	65,3	57,9	62,9	61,7	67,3	63,2	-	3,2	0,0	0,0
		W	4.OG	MI	70	60	65,1	57,7	62,4	61,2	67,0	62,8	-	2,8	65,0	57,6	62,5	61,3	66,9	62,8	-	2,8	0,0	0,0
		W	5.OG	MI	70	60	64,8	57,3	62,0	60,8	66,6	62,4	-	2,4	64,6	57,2	62,1	60,9	66,5	62,4	-	2,4	0,0	0,0
		N	EG	MI	70	60	48,1	40,7	52,4	51,2	53,8	51,6	-	-	48,1	40,7	52,4	51,2	53,8	51,6	-	-	0,0	0,0
		N	1.OG	MI	70	60	61,9	54,4	60,0	58,7	64,1	60,1	-	0,1	61,6	54,2	60,0	58,8	63,9	60,1	-	0,1	0,0	0,0
		N	2.OG	MI	70	60	61,7	54,3	59,7	58,5	63,8	59,9	-	-	61,6	54,1	59,8	58,6	63,8	59,9	-	-	0,0	0,0
		N	3.OG	MI	70	60	61,4	54,0	59,4	58,2	63,5	59,6	-	-	61,3	53,9	59,5	58,3	63,5	59,6	-	-	0,0	0,0
20	Großenhainer Straße 70_70a	N	4.OG	MI	70	60	61,0	53,6	59,0	57,8	63,1	59,2	-	-	60,9	53,5	59,0	57,8	63,1	59,2	-	-	0,0	0,0
		N	5.OG	MI	70	60	60,7	53,3	58,6	57,4	62,8	58,8	-	-	60,7	53,2	58,7	57,5	62,8	58,9	-	-	0,0	0,0
21	Großenhainer Straße 74	S	EG	MI	70	60	49,3	41,9	45,6	44,4	50,8	46,3	-	-	49,4	42,0	45,6	44,4	50,9	46,4	-	-	0,0	0,0
		S	1.OG	MI	70	60	61,8	54,4	59,9	58,7	64,0	60,1	-	0,1	61,6	54,1	60,0	58,8	63,9	60,1	-	0,1	0,0	0,0
		S	2.OG	MI	70	60	61,7	54,3	59,8	58,6	63,9	60,0	-	-	61,5	54,1	59,8	58,6	63,7	59,9	-	-	0,0	0,0
		S	3.OG	MI	70	60	61,4	54,0	59,5	58,3	63,6	59,7	-	-	61,3	53,8	59,5	58,3	63,5	59,6	-	-	0,0	0,0
		S	4.OG	MI	70	60	61,1	53,6	59,1	57,9	63,2	59,3	-	-	61,0	53,5	59,2	58,0	63,2	59,3	-	-	0,0	0,0
		S	5.OG	MI	70	60	60,8	53,4	58,8	57,6	62,9	59,0	-	-	60,7	53,3	58,8	57,6	62,9	59,0	-	-	0,0	0,0
		W	EG	MI	70	60	65,9	58,5	63,4	62,2	67,8	63,7	-	3,7	65,5	58,0	63,5	62,2	67,6	63,6	-	3,6	0,0	-0,1
		W	1.OG	MI	70	60	66,0	58,6	63,5	62,2	67,9	63,8	-	3,8	65,7	58,2	63,5	62,3	67,7	63,7	-	3,7	0,0	-0,1
		W	2.OG	MI	70	60	65,7	58,3	63,2	62,0	67,6	63,5	-	3,5	65,5	58,1	63,2	62,0	67,5	63,5	-	3,5	0,0	0,0
		W	3.OG	MI	70	60	65,3	57,9	62,8	61,6	67,2	63,1	-	3,1	65,2	57,7	62,8	61,6	67,2	63,1	-	3,1	0,0	0,0
22	Großenhainer Straße 74	W	4.OG	MI	70	60	64,9	57,4	62,3	61,1	66,8	62,6	-	2,6	64,7	57,3	62,3	61,1	66,7	62,6	-	2,6	0,0	0,0
		W	5.OG	MI	70	60	64,5	57,0	61,9	60,7	66,4	62,2	-	2,2	64,4	57,0	61,9	60,7	66,3	62,2	-	2,2	0,0	0,0
		N	EG	MI	70	60	47,7	40,3	51,6	50,4	53,1	50,8	-	-	47,7	40,2	51,5	50,3	53,0	50,7	-	-	0,0	0,0
		N	1.OG	MI	70	60	61,5	54,1	59,6	58,4	63,7	59,8	-	-	61,2	53,8	59,6	58,4	63,5	59,7	-	-	0,0	0,0
		N	2.OG	MI	70	60	61,4	53,9	59,5	58,3	63,6	59,6	-	-	61,2	53,7	59,5	58,3	63,4	59,6	-	-	0,0	0,0
		N	3.OG	MI	70	60	61,1	53,7	59,2	58,0	63,3	59,4	-	-	61,0	53,5	59,2	58,0	63,2	59,3	-	-	0,0	0,0
		N	4.OG	MI	70	60	60,8	53,4	58,8	57,6	62,9	59,0	-	-	60,7	53,3	58,9	57,7	62,9	59,0	-	-	0,0	0,0
		N	5.OG	MI	70	60	60,5	53,1	58,5	57,3	62,6	58,7	-	-	60,5	53,0	58,5	57,3	62,6	58,7	-	-	0,0	0,0
23	Großenhainer Straße 74	N	EG	MI	70	60	47,7	40,3	51,6	50,4	53,1	50,8	-	-	47,7	40,2	51,5	50,3	53,0	50,7	-	-	0,0	0,0
		N	1.OG	MI	70	60	61,5	54,1	59,6	58,4	63,7	59,8	-	-	61,2	53,8	59,6	58,4	63,5	59,7	-	-	0,0	0,0
		N	2.OG	MI	70	60	61,4	53,9	59,5	58,3	63,6	59,6	-	-	61,2	53,7	59,5	58,3	63,4	59,6	-	-	0,0	0,0
		N	3.OG	MI	70	60	61,1	53,7	59,2	58,0	63,3	59,4	-	-	61,0	53,5	59,2	58,0	63,2	59,3	-	-	0,0	0,0
		N	4.OG	MI	70	60	60,8	53,4	58,8	57,6	62,9	59,0	-	-	60,7	53,3	58,9	57,7	62,9	59,0	-	-	0,0	0,0
		N	5.OG	MI	70	60	60,5	53,1	58,5	57,3	62,6	58,7	-	-	60,5	53,0	58,5	57,3	62,6	58,7	-	-	0,0	0,0

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

O-Nr.	Punktname	HFront	Etage	Nutz	SW Tag Nacht in dB(A)		Kfz NF LrT LrN in dB(A)		Straba NF LrT LrN in dB(A)		Nullfall Gesamt Tag Nacht		Über. SW Tag Nacht		Kfz PF LrT LrN in dB(A)		Straba PF LrT LrN in dB(A)		Planfall Gesamt Tag Nacht		Überschr. SW Tag Nacht		Diff. NF/PF in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
24	Großenhainer Straße 78	S	EG	MI	70	60	48,9	41,5	45,6	44,4	50,6	46,2	-	-	49,3	41,8	45,6	44,4	50,8	46,3	-	-	0,0	0,0
		S	1.OG	MI	70	60	61,4	53,9	59,6	58,4	63,6	59,7	-	-	61,2	53,8	59,6	58,4	63,5	59,7	-	-	0,0	0,0
		S	2.OG	MI	70	60	61,3	53,8	59,5	58,3	63,5	59,6	-	-	61,2	53,7	59,5	58,3	63,4	59,6	-	-	0,0	0,0
		S	3.OG	MI	70	60	61,0	53,5	59,2	58,0	63,2	59,3	-	-	60,9	53,5	59,2	58,0	63,1	59,3	-	-	0,0	0,0
		S	4.OG	MI	70	60	60,5	53,1	58,8	57,6	62,7	58,9	-	-	60,5	53,1	58,8	57,6	62,7	58,9	-	-	0,0	0,0
		S	5.OG	MI	70	60	60,2	52,7	58,4	57,2	62,4	58,5	-	-	60,3	52,8	58,5	57,3	62,5	58,6	-	-	0,0	0,0
25	Großenhainer Straße 78	W	EG	MI	70	60	65,8	58,4	63,3	62,1	67,7	63,6	-	3,6	65,4	58,0	63,3	62,1	67,5	63,5	-	3,5	0,0	-0,1
		W	1.OG	MI	70	60	65,9	58,5	63,3	62,1	67,8	63,7	-	3,7	65,6	58,2	63,4	62,2	67,6	63,7	-	3,7	0,0	0,0
		W	2.OG	MI	70	60	65,7	58,3	63,1	61,9	67,6	63,5	-	3,5	65,5	58,0	63,1	61,9	67,5	63,4	-	3,4	0,0	-0,1
		W	3.OG	MI	70	60	65,3	57,9	62,7	61,5	67,2	63,1	-	3,1	65,2	57,8	62,7	61,5	67,1	63,0	-	3,0	0,0	-0,1
		W	4.OG	MI	70	60	64,9	57,5	62,3	61,1	66,8	62,7	-	2,7	64,8	57,4	62,3	61,1	66,7	62,6	-	2,6	0,0	-0,1
		W	5.OG	MI	70	60	64,5	57,1	61,9	60,7	66,4	62,3	-	2,3	64,5	57,0	61,9	60,7	66,4	62,2	-	2,2	0,0	-0,1
26	Großenhainer Straße 78b	W	EG	MI	70	60	65,8	58,4	63,3	62,1	67,7	63,6	-	3,6	65,4	58,0	63,3	62,1	67,5	63,5	-	3,5	0,0	-0,1
		W	1.OG	MI	70	60	66,0	58,5	63,4	62,1	67,9	63,7	-	3,7	65,7	58,2	63,4	62,2	67,7	63,7	-	3,7	0,0	0,0
		W	2.OG	MI	70	60	65,8	58,4	63,1	61,9	67,7	63,5	-	3,5	65,6	58,1	63,2	62,0	67,6	63,5	-	3,5	0,0	0,0
		W	3.OG	MI	70	60	65,5	58,0	62,8	61,6	67,4	63,2	-	3,2	65,3	57,9	62,9	61,7	67,3	63,2	-	3,2	0,0	0,0
		W	4.OG	MI	70	60	65,1	57,7	62,5	61,3	67,0	62,9	-	2,9	65,0	57,6	62,5	61,3	66,9	62,8	-	2,8	0,0	-0,1
		W	5.OG	MI	70	60	64,7	57,3	62,1	60,9	66,6	62,5	-	2,5	64,7	57,2	62,1	60,9	66,6	62,4	-	2,4	0,0	-0,1
27	Zeithainer Straße 18	NW	EG	MI	70	60	61,9	54,5	60,2	59,0	64,1	60,3	-	0,3	61,7	54,3	60,3	59,0	64,1	60,3	-	0,3	0,0	0,0
		NW	1.OG	MI	70	60	62,5	55,0	61,1	59,9	64,9	61,1	-	1,1	62,4	55,0	61,1	59,9	64,8	61,1	-	1,1	0,0	0,0
		NW	2.OG	MI	70	60	62,4	55,0	61,0	59,8	64,8	61,0	-	1,0	62,4	54,9	61,1	59,9	64,8	61,1	-	1,1	0,0	0,1
		NW	3.OG	MI	70	60	62,2	54,8	60,9	59,7	64,6	60,9	-	0,9	62,2	54,8	60,9	59,7	64,6	60,9	-	0,9	0,0	0,0
		NW	4.OG	MI	70	60	61,9	54,5	60,6	59,4	64,3	60,6	-	0,6	62,0	54,5	60,6	59,4	64,4	60,6	-	0,6	0,0	0,0
		NW	5.OG	MI	70	60	61,7	54,3	60,3	59,2	64,1	60,4	-	0,4	61,7	54,3	60,4	59,2	64,1	60,4	-	0,4	0,0	0,0
28	Zeithainer Straße 18	NO	EG	MI	70	60	44,5	37,1	44,0	42,8	47,3	43,8	-	-	44,5	37,1	44,0	42,8	47,3	43,8	-	-	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	70	60	45,6	38,2	44,9	43,7	48,3	44,8	-	-	45,6	38,2	44,9	43,7	48,3	44,8	-	-	0,0	0,0
		NO	2.OG	MI	70	60	46,8	39,4	45,7	44,5	49,3	45,7	-	-	46,8	39,4	45,7	44,5	49,3	45,7	-	-	0,0	0,0
		NO	3.OG	MI	70	60	47,8	40,3	46,4	45,2	50,2	46,4	-	-	47,7	40,3	46,4	45,2	50,1	46,4	-	-	0,0	0,0
		NO	4.OG	MI	70	60	48,8	41,3	46,9	45,7	51,0	47,0	-	-	48,6	41,2	46,9	45,7	50,8	47,0	-	-	0,0	0,0
		NO	5.OG	MI	70	60	49,6	42,2	47,2	46,0	51,6	47,5	-	-	49,5	42,1	47,2	46,0	51,5	47,5	-	-	0,0	0,0

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

O-Nr.	Punktname	HFront	Etag	Nutz	SW		Kfz NF		Straba NF		Nullfall		Über. SW		Kfz PF		Straba PF		Planfall		Überschr.		Diff. NF/PF	
					Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
29	Großenhainer Straße 82	SO	EG	MI	70	60	60,3	52,9	56,9	55,7	61,9	57,5	-	-	59,8	52,4	57,0	55,7	61,6	57,4	-	-	0,0	0,0
		SO	1.OG	MI	70	60	61,0	53,6	57,8	56,6	62,7	58,4	-	-	60,7	53,3	57,9	56,6	62,5	58,3	-	-	0,0	0,0
		SO	2.OG	MI	70	60	61,1	53,7	58,1	56,9	62,9	58,6	-	-	60,9	53,5	58,2	56,9	62,8	58,5	-	-	0,0	0,0
30		SO	3.OG	MI	70	60	61,0	53,6	58,1	56,9	62,8	58,6	-	-	60,8	53,4	58,2	57,0	62,7	58,6	-	-	0,0	0,0
		S	EG	MI	70	60	65,6	58,1	63,3	62,1	67,6	63,6	-	3,6	65,2	57,8	63,5	62,2	67,4	63,5	-	3,5	0,0	-0,1
		S	1.OG	MI	70	60	65,5	58,0	63,3	62,1	67,5	63,5	-	3,5	65,3	57,8	63,4	62,2	67,5	63,5	-	3,5	0,0	0,0
31		S	2.OG	MI	70	60	65,1	57,6	63,1	61,9	67,2	63,3	-	3,3	65,0	57,6	63,2	62,0	67,2	63,3	-	3,3	0,0	0,0
		S	3.OG	MI	70	60	64,5	57,1	62,7	61,5	66,7	62,8	-	2,8	64,5	57,1	62,7	61,5	66,7	62,8	-	2,8	0,0	0,0
		SW	EG	MI	70	60	69,0	61,5	65,3	64,1	70,5	66,0	0,5	6,0	68,5	61,0	65,7	64,5	70,3	66,1	0,3	6,1	-0,2	0,1
32		SW	1.OG	MI	70	60	68,5	61,1	65,2	64,0	70,2	65,8	0,2	5,8	68,3	60,9	65,5	64,2	70,1	65,9	0,1	5,9	-0,1	0,1
		SW	2.OG	MI	70	60	67,9	60,5	64,9	63,7	69,7	65,4	-	5,4	67,9	60,4	65,1	63,8	69,7	65,4	-	5,4	0,0	0,0
		SW	3.OG	MI	70	60	67,3	59,9	64,4	63,2	69,1	64,9	-	4,9	67,3	59,9	64,5	63,3	69,1	64,9	-	4,9	0,0	0,0
33		NW	EG	MI	70	60	64,1	56,6	61,2	60,0	65,9	61,6	-	1,6	63,9	56,5	61,6	60,3	65,9	61,8	-	1,8	0,0	0,2
		NW	1.OG	MI	70	60	64,4	56,9	61,5	60,3	66,2	61,9	-	1,9	64,2	56,8	61,7	60,5	66,1	62,0	-	2,0	0,0	0,1
		NW	2.OG	MI	70	60	64,2	56,8	61,4	60,2	66,0	61,8	-	1,8	64,1	56,7	61,6	60,4	66,0	61,9	-	1,9	0,0	0,1
34		NW	3.OG	MI	70	60	63,9	56,4	61,2	60,0	65,8	61,6	-	1,6	63,8	56,4	61,3	60,1	65,7	61,6	-	1,6	0,0	0,0
		NO	EG	MI	70	60	42,3	34,8	46,8	45,6	48,1	45,9	-	-	42,2	34,7	46,8	45,6	48,1	45,9	-	-	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	70	60	43,0	35,6	47,5	46,3	48,8	46,7	-	-	42,9	35,5	47,5	46,3	48,8	46,6	-	-	0,0	0,0
35		NO	2.OG	MI	70	60	43,9	36,4	48,0	46,8	49,4	47,2	-	-	43,8	36,3	48,0	46,8	49,4	47,2	-	-	0,0	0,0
		NO	3.OG	MI	70	60	45,0	37,6	48,5	47,3	50,1	47,7	-	-	45,0	37,6	48,5	47,3	50,1	47,7	-	-	0,0	0,0
		NO	EG	MI	70	60	45,5	38,1	45,6	44,4	48,6	45,3	-	-	45,5	38,0	45,6	44,4	48,6	45,3	-	-	0,0	0,0
36		NO	1.OG	MI	70	60	46,6	39,2	46,6	45,4	49,6	46,3	-	-	46,6	39,1	46,7	45,4	49,7	46,3	-	-	0,0	0,0
		NO	2.OG	MI	70	60	47,7	40,3	47,4	46,2	50,6	47,2	-	-	47,7	40,2	47,4	46,2	50,6	47,2	-	-	0,0	0,0
		NO	3.OG	MI	70	60	48,8	41,4	47,9	46,7	51,4	47,8	-	-	48,8	41,3	47,9	46,7	51,4	47,8	-	-	0,0	0,0
35	Großenhainer Straße 84	SO	EG	MI	70	60	64,2	56,8	61,5	60,3	66,1	61,9	-	1,9	64,0	56,6	61,9	60,7	66,1	62,1	-	2,1	0,0	0,2
		SO	1.OG	MI	70	60	64,3	56,9	61,7	60,5	66,2	62,1	-	2,1	64,3	56,8	62,0	60,7	66,3	62,2	-	2,2	0,0	0,1
		SO	2.OG	MI	70	60	63,9	56,5	61,4	60,2	65,8	61,7	-	1,7	64,0	56,5	61,6	60,4	66,0	61,9	-	1,9	0,0	0,2
36		SO	3.OG	MI	70	60	63,5	56,0	61,1	59,9	65,5	61,4	-	1,4	63,6	56,2	61,3	60,1	65,6	61,6	-	1,6	0,0	0,2
		SW	EG	MI	70	60	70,3	62,8	65,8	64,6	71,6	66,8	1,6	6,8	69,9	62,4	66,4	65,1	71,5	67,0	1,5	7,0	-0,1	0,2
		SW	1.OG	MI	70	60	69,7	62,2	65,8	64,6	71,2	66,6	1,2	6,6	69,5	62,1	66,2	64,9	71,2	66,7	1,2	6,7	0,0	0,1
36		SW	2.OG	MI	70	60	68,9	61,4	65,4	64,2	70,5	66,0	0,5	6,0	68,8	61,4	65,7	64,5	70,5	66,2	0,5	6,2	0,0	0,2
		SW	3.OG	MI	70	60	68,1	60,7	65,0	63,8	69,8	65,5	-	5,5	68,1	60,7	65,2	64,0	69,9	65,7	-	5,7	0,0	0,2

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

O-Nr.	Punktname	HFront	Etag	Nutz	SW		Kfz NF		Straba NF		Nullfall		Über. SW		Kfz PF		Straba PF		Planfall		Überschr.		Diff. NF/PF	
					Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
37	Großenhainer Straße 84	NO	EG	MI	70	60	47,0	39,5	49,6	48,4	51,5	48,9	-	-	47,1	39,7	49,5	48,4	51,5	48,9	-	-	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	70	60	42,5	35,1	44,9	43,7	46,9	44,3	-	-	42,5	35,0	44,8	43,6	46,8	44,2	-	-	0,0	0,0
		NO	2.OG	MI	70	60	43,7	36,2	45,3	44,2	47,6	44,8	-	-	43,7	36,2	45,3	44,1	47,6	44,8	-	-	0,0	0,0
		NO	3.OG	MI	70	60	45,3	37,9	45,7	44,5	48,5	45,4	-	-	45,3	37,9	45,6	44,4	48,5	45,3	-	-	0,0	0,0
38	Großenhainer Straße 86	SW	EG	MI	70	60	70,1	62,7	65,8	64,5	71,5	66,7	1,5	6,7	69,7	62,2	66,4	65,1	71,4	66,9	1,4	6,9	-0,1	0,2
		SW	1.OG	MI	70	60	69,5	62,1	65,7	64,5	71,0	66,5	1,0	6,5	69,3	61,9	66,1	64,9	71,0	66,7	1,0	6,7	0,0	0,2
		SW	2.OG	MI	70	60	68,8	61,4	65,3	64,1	70,4	66,0	0,4	6,0	68,7	61,3	65,6	64,4	70,4	66,1	0,4	6,1	0,0	0,1
		SW	3.OG	MI	70	60	68,1	60,6	64,9	63,7	69,8	65,4	-	5,4	68,0	60,6	65,1	63,9	69,8	65,6	-	5,6	0,0	0,2
39		NW	EG	MI	70	60	64,0	56,6	61,4	60,1	65,9	61,7	-	1,7	63,8	56,4	61,9	60,6	66,0	62,0	-	2,0	0,0	0,3
		NW	1.OG	MI	70	60	64,0	56,6	61,4	60,2	65,9	61,8	-	1,8	63,9	56,5	61,8	60,6	66,0	62,0	-	2,0	0,0	0,2
		NW	2.OG	MI	70	60	63,6	56,1	61,2	60,0	65,6	61,5	-	1,5	63,6	56,1	61,5	60,3	65,7	61,7	-	1,7	0,0	0,2
		NW	3.OG	MI	70	60	63,0	55,6	60,8	59,6	65,0	61,1	-	1,1	63,1	55,7	61,1	59,9	65,2	61,3	-	1,3	0,0	0,2
40		NO	EG	MI	70	60	41,8	34,4	45,1	43,9	46,8	44,4	-	-	41,8	34,4	45,1	43,9	46,8	44,4	-	-	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	70	60	42,3	34,9	45,4	44,2	47,1	44,7	-	-	42,3	34,9	45,4	44,2	47,1	44,7	-	-	0,0	0,0
		NO	2.OG	MI	70	60	43,5	36,0	45,6	44,4	47,7	45,0	-	-	43,4	36,0	45,6	44,4	47,6	45,0	-	-	0,0	0,0
		NO	3.OG	MI	70	60	45,2	37,8	46,0	44,8	48,6	45,6	-	-	45,2	37,7	46,0	44,8	48,6	45,6	-	-	0,0	0,0
41	Großenhainer Straße 88	SO	EG	MI	70	60	65,1	57,6	61,8	60,6	66,8	62,4	-	2,4	64,8	57,4	62,4	61,1	66,8	62,6	-	2,6	0,0	0,2
		SO	1.OG	MI	70	60	65,1	57,6	61,9	60,7	66,8	62,4	-	2,4	64,9	57,5	62,3	61,0	66,8	62,6	-	2,6	0,0	0,2
		SO	2.OG	MI	70	60	64,7	57,3	61,7	60,5	66,5	62,2	-	2,2	64,7	57,2	62,0	60,7	66,6	62,3	-	2,3	0,0	0,1
		SO	3.OG	MI	70	60	64,3	56,8	61,4	60,2	66,1	61,8	-	1,8	64,3	56,8	61,6	60,4	66,2	62,0	-	2,0	0,0	0,2
42		SW	EG	MI	70	60	69,0	61,5	65,6	64,3	70,6	66,1	0,6	6,1	68,6	61,1	66,3	65,0	70,6	66,5	0,6	6,5	0,0	0,4
		SW	1.OG	MI	70	60	68,5	61,1	65,3	64,1	70,2	65,9	0,2	5,9	68,3	60,9	65,8	64,6	70,2	66,1	0,2	6,1	0,0	0,2
		SW	2.OG	MI	70	60	67,8	60,4	64,9	63,6	69,6	65,3	-	5,3	67,7	60,3	65,2	64,0	69,6	65,5	-	5,5	0,0	0,2
		SW	3.OG	MI	70	60	67,2	59,8	64,4	63,2	69,0	64,8	-	4,8	67,2	59,7	64,6	63,4	69,1	64,9	-	4,9	0,0	0,1
43		NW	EG	MI	70	60	64,3	56,8	62,0	60,8	66,3	62,3	-	2,3	64,0	56,5	62,6	61,3	66,4	62,5	-	2,5	0,0	0,2
		NW	1.OG	MI	70	60	64,1	56,7	61,9	60,6	66,1	62,1	-	2,1	63,9	56,5	62,3	61,0	66,2	62,3	-	2,3	0,0	0,2
		NW	2.OG	MI	70	60	63,6	56,2	61,4	60,2	65,6	61,7	-	1,7	63,5	56,1	61,7	60,5	65,7	61,8	-	1,8	0,0	0,1
		NW	3.OG	MI	70	60	63,1	55,6	61,0	59,8	65,2	61,2	-	1,2	63,0	55,6	61,2	60,0	65,2	61,3	-	1,3	0,0	0,1
44		NO	EG	MI	70	60	41,1	33,6	45,0	43,8	46,5	44,2	-	-	41,0	33,6	45,1	43,9	46,5	44,3	-	-	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	70	60	41,9	34,5	45,9	44,7	47,4	45,1	-	-	41,9	34,5	45,9	44,8	47,4	45,2	-	-	0,0	0,0
		NO	2.OG	MI	70	60	42,5	35,0	45,2	44,0	47,1	44,5	-	-	42,4	35,0	45,2	44,0	47,0	44,5	-	-	0,0	0,0
		NO	3.OG	MI	70	60	44,6	37,2	45,7	44,5	48,2	45,2	-	-	44,6	37,1	45,8	44,6	48,3	45,3	-	-	0,0	0,0

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

D-Nr.	Punktname	HFront	Etage	Nutz	SW		Kfz NF		Straba NF		Nullfall		Über. SW		Kfz PF		Straba PF		Planfall		Überschr.		Diff. NF/PF	
					Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
45	Großenhainer Straße 90 Anbau	SO	EG	MI	70	60	63,8	56,4	61,7	60,5	65,9	61,9	-	1,9	63,5	56,1	62,3	61,0	66,0	62,2	-	2,2	0,0	0,3
46		SW	EG	MI	70	60	68,3	60,9	65,3	64,0	70,1	65,7	0,1	5,7	67,9	60,4	65,9	64,6	70,0	66,0	-	6,0	0,0	0,3
47		NO	EG	MI	70	60	45,6	38,2	44,7	43,5	48,2	44,6	-	-	45,6	38,1	44,9	43,6	48,3	44,7	-	-	0,0	0,0
48	Großenhainer Straße 90	SW	EG	MI	70	60	68,2	60,8	65,2	63,9	70,0	65,6	-	5,6	67,7	60,3	65,8	64,5	69,9	65,9	-	5,9	0,0	0,3
		SW	1.OG	MI	70	60	67,8	60,3	64,9	63,7	69,6	65,3	-	5,3	67,5	60,0	65,4	64,1	69,6	65,5	-	5,5	0,0	0,2
		SW	2.OG	MI	70	60	67,2	59,7	64,5	63,2	69,1	64,8	-	4,8	67,0	59,6	64,8	63,5	69,0	65,0	-	5,0	0,0	0,2
49		NW	EG	MI	70	60	64,2	56,8	61,8	60,6	66,2	62,1	-	2,1	63,8	56,4	62,3	61,0	66,1	62,3	-	2,3	0,0	0,2
		NW	1.OG	MI	70	60	64,0	56,5	61,6	60,4	66,0	61,9	-	1,9	63,7	56,2	62,0	60,7	65,9	62,0	-	2,0	0,0	0,1
		NW	2.OG	MI	70	60	63,5	56,1	61,2	60,0	65,5	61,5	-	1,5	63,4	56,0	61,5	60,3	65,6	61,7	-	1,7	0,0	0,2
50		NO	EG	MI	70	60	41,2	33,8	42,7	41,5	45,0	42,2	-	-	41,2	33,8	43,0	41,7	45,2	42,4	-	-	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	70	60	42,9	35,5	43,5	42,3	46,2	43,1	-	-	42,9	35,4	43,6	42,4	46,3	43,2	-	-	0,0	0,0
		NO	2.OG	MI	70	60	47,1	39,6	44,4	43,2	49,0	44,8	-	-	47,1	39,6	44,4	43,2	49,0	44,8	-	-	0,0	0,0
51	Großenhainer Straße 92	SO	EG	MI	70	60	64,0	56,5	61,6	60,3	66,0	61,8	-	1,8	63,6	56,1	62,0	60,8	65,9	62,1	-	2,1	0,0	0,3
		SO	1.OG	MI	70	60	63,8	56,4	61,5	60,3	65,8	61,8	-	1,8	63,5	56,1	61,9	60,6	65,8	61,9	-	1,9	0,0	0,1
52		SW	EG	MI	70	60	68,4	60,9	65,3	64,1	70,1	65,8	0,1	5,8	67,8	60,4	65,8	64,5	69,9	65,9	-	5,9	0,0	0,1
		SW	1.OG	MI	70	60	67,8	60,4	65,0	63,8	69,6	65,4	-	5,4	67,5	60,0	65,4	64,1	69,6	65,5	-	5,5	0,0	0,1
53		NW	EG	MI	70	60	63,5	56,0	61,2	60,0	65,5	61,5	-	1,5	63,0	55,5	61,5	60,3	65,3	61,5	-	1,5	0,0	0,0
		NW	1.OG	MI	70	60	63,5	56,1	61,2	59,9	65,5	61,4	-	1,4	63,1	55,7	61,4	60,2	65,3	61,5	-	1,5	0,0	0,1
54		NO	EG	MI	70	60	46,2	38,9	43,0	41,8	47,9	43,6	-	-	46,1	38,7	43,1	41,9	47,9	43,6	-	-	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	70	60	47,8	40,4	43,8	42,6	49,3	44,6	-	-	47,7	40,3	43,9	42,7	49,2	44,7	-	-	0,0	0,0
55	Heidestraße 15	SO	EG	MI	70	60	61,3	53,9	58,9	57,6	63,3	59,1	-	-	61,0	53,6	59,1	57,8	63,2	59,2	-	-	0,0	0,0
		SO	1.OG	MI	70	60	61,6	54,2	59,1	57,9	63,5	59,4	-	-	61,3	53,9	59,2	58,0	63,4	59,4	-	-	0,0	0,0
		SO	2.OG	MI	70	60	61,5	54,1	59,0	57,8	63,4	59,3	-	-	61,3	53,9	59,2	57,9	63,4	59,4	-	-	0,0	0,0
		SO	3.OG	MI	70	60	61,3	53,9	58,9	57,7	63,3	59,2	-	-	61,2	53,8	59,0	57,8	63,2	59,3	-	-	0,0	0,0
56		S	EG	MI	70	60	66,5	59,1	64,4	63,1	68,6	64,6	-	4,6	66,0	58,6	64,6	63,4	68,4	64,6	-	4,6	0,0	0,0
		S	1.OG	MI	70	60	66,0	58,6	64,1	62,8	68,2	64,2	-	4,2	65,7	58,3	64,2	63,0	68,0	64,3	-	4,3	0,0	0,1
		S	2.OG	MI	70	60	65,3	57,9	63,5	62,3	67,5	63,6	-	3,6	65,2	57,8	63,6	62,4	67,5	63,7	-	3,7	0,0	0,1
		S	3.OG	MI	70	60	64,5	57,1	62,9	61,7	66,8	63,0	-	3,0	64,4	57,0	63,0	61,8	66,8	63,0	-	3,0	0,0	0,0
57		SW	EG	MI	70	60	68,7	61,3	65,3	64,1	70,3	65,9	0,3	5,9	68,1	60,7	65,6	64,3	70,0	65,9	-	5,9	0,0	0,0
		SW	1.OG	MI	70	60	68,1	60,7	65,0	63,8	69,8	65,5	-	5,5	67,7	60,3	65,2	64,0	69,6	65,5	-	5,5	0,0	0,0
		SW	2.OG	MI	70	60	67,4	60,0	64,5	63,3	69,2	65,0	-	5,0	67,2	59,8	64,6	63,4	69,1	65,0	-	5,0	0,0	0,0
		SW	3.OG	MI	70	60	66,7	59,3	63,9	62,7	68,5	64,3	-	4,3	66,5	59,1	64,0	62,8	68,4	64,3	-	4,3	0,0	0,0

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

D-Nr.	Punktname	HFront	Etag	Nutz	SW		Kfz NF		Straba NF		Nullfall		Über. SW		Kfz PF		Straba PF		Planfall		Überschr.		Diff. NF/PF	
					Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Gesamt	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Gesamt	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
58	Großenhainer Straße 96	SW	EG	MI	70	60	68,7	61,3	65,3	64,0	70,3	65,9	0,3	5,9	68,1	60,7	65,5	64,2	70,0	65,8	-	5,8	0,0	-0,1
		SW	1.OG	MI	70	60	68,2	60,8	65,0	63,8	69,9	65,6	-	5,6	67,9	60,5	65,2	63,9	69,8	65,5	-	5,5	0,0	-0,1
		SW	2.OG	MI	70	60	67,6	60,2	64,6	63,4	69,4	65,1	-	5,1	67,4	60,0	64,7	63,4	69,3	65,0	-	5,0	0,0	-0,1
		SW	3.OG	MI	70	60	66,9	59,6	64,0	62,8	68,7	64,5	-	4,5	66,8	59,4	64,1	62,9	68,7	64,5	-	4,5	0,0	0,0
59		NW	EG	MI	70	60	64,6	57,2	61,8	60,5	66,4	62,2	-	2,2	64,3	56,9	61,9	60,6	66,3	62,1	-	2,1	0,0	-0,1
		NW	1.OG	MI	70	60	64,6	57,2	61,7	60,5	66,4	62,2	-	2,2	64,3	57,0	61,8	60,6	66,2	62,2	-	2,2	0,0	0,0
		NW	2.OG	MI	70	60	64,3	56,9	61,5	60,3	66,1	61,9	-	1,9	64,1	56,7	61,6	60,3	66,0	61,9	-	1,9	0,0	0,0
		NW	3.OG	MI	70	60	63,9	56,5	61,1	60,0	65,7	61,6	-	1,6	63,8	56,4	61,2	60,0	65,7	61,6	-	1,6	0,0	0,0
60		NO	EG	MI	70	60	38,3	30,9	42,9	41,7	44,2	42,0	-	-	38,2	30,8	42,9	41,7	44,2	42,0	-	-	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	70	60	39,9	32,5	43,4	42,2	45,0	42,6	-	-	39,8	32,3	43,6	42,4	45,1	42,8	-	-	0,0	0,0
		NO	2.OG	MI	70	60	42,2	34,8	43,8	42,6	46,1	43,3	-	-	42,2	34,6	44,0	42,8	46,2	43,4	-	-	0,0	0,0
		NO	3.OG	MI	70	60	45,0	37,6	44,9	43,7	48,0	44,7	-	-	45,0	37,4	44,9	43,7	48,0	44,6	-	-	0,0	0,0
61	Großenhainer Straße 98b	SO	EG	MI	70	60	63,9	56,6	61,4	60,2	65,8	61,8	-	1,8	63,5	56,1	61,6	60,3	65,7	61,7	-	1,7	0,0	-0,1
		SO	1.OG	MI	70	60	63,8	56,5	61,4	60,2	65,8	61,7	-	1,7	63,6	56,2	61,5	60,3	65,7	61,7	-	1,7	0,0	0,0
		SO	2.OG	MI	70	60	63,4	56,0	61,1	59,8	65,4	61,3	-	1,3	63,2	55,8	61,1	59,9	65,3	61,3	-	1,3	0,0	0,0
		SO	3.OG	MI	70	60	62,9	55,6	60,6	59,4	64,9	60,9	-	0,9	62,8	55,4	60,7	59,5	64,9	60,9	-	0,9	0,0	0,0
62		SW	EG	MI	70	60	69,4	62,0	65,6	64,3	70,9	66,3	0,9	6,3	69,0	61,6	65,7	64,5	70,7	66,3	0,7	6,3	-0,2	0,0
		SW	1.OG	MI	70	60	69,0	61,6	65,5	64,3	70,6	66,2	0,6	6,2	68,8	61,4	65,6	64,4	70,5	66,2	0,5	6,2	-0,1	0,0
		SW	2.OG	MI	70	60	68,4	61,0	65,2	64,0	70,1	65,8	0,1	5,8	68,3	60,9	65,3	64,0	70,1	65,7	0,1	5,7	0,0	-0,1
		SW	3.OG	MI	70	60	67,7	60,4	64,7	63,5	69,5	65,2	-	5,2	67,7	60,3	64,8	63,6	69,5	65,3	-	5,3	0,0	0,1
63		NO	EG	MI	70	60	39,1	31,8	42,5	41,3	44,1	41,8	-	-	39,0	31,2	42,5	41,3	44,1	41,7	-	-	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	70	60	40,2	32,8	42,5	41,3	44,5	41,9	-	-	40,1	32,2	42,5	41,3	44,5	41,8	-	-	0,0	0,0
		NO	2.OG	MI	70	60	41,7	34,3	43,3	42,1	45,6	42,8	-	-	41,6	33,7	43,3	42,1	45,5	42,7	-	-	0,0	0,0
		NO	3.OG	MI	70	60	43,7	36,3	43,7	42,5	46,7	43,4	-	-	43,6	35,7	43,8	42,6	46,7	43,4	-	-	0,0	0,0
64	Großenhainer Straße 100	SW	EG	MI	70	60	69,5	62,2	65,7	64,5	71,0	66,5	1,0	6,5	69,3	61,9	65,8	64,6	70,9	66,5	0,9	6,5	-0,1	0,0
		SW	1.OG	MI	70	60	69,2	61,8	65,7	64,5	70,8	66,4	0,8	6,4	69,1	61,7	65,8	64,5	70,8	66,3	0,8	6,3	0,0	-0,1
		SW	2.OG	MI	70	60	68,6	61,2	65,4	64,2	70,3	66,0	0,3	6,0	68,5	61,1	65,5	64,3	70,3	66,0	0,3	6,0	0,0	0,0
		SW	3.OG	MI	70	60	67,9	60,6	64,9	63,7	69,7	65,4	-	5,4	67,9	60,5	65,0	63,8	69,7	65,5	-	5,5	0,0	0,1
65		NW	EG	MI	70	60	64,6	57,2	61,6	60,4	66,4	62,1	-	2,1	64,6	57,2	61,7	60,5	66,4	62,2	-	2,2	0,0	0,1
		NW	1.OG	MI	70	60	64,7	57,3	61,8	60,5	66,5	62,2	-	2,2	64,7	57,3	61,8	60,6	66,5	62,3	-	2,3	0,0	0,1
		NW	2.OG	MI	70	60	64,4	57,0	61,7	60,5	66,3	62,1	-	2,1	64,4	57,0	61,7	60,5	66,3	62,1	-	2,1	0,0	0,0
		NW	3.OG	MI	70	60	64,0	56,7	61,4	60,2	65,9	61,8	-	1,8	64,0	56,6	61,4	60,2	65,9	61,8	-	1,8	0,0	0,0

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

J-Nr.	Punktname	HFront	Etage	Nutz	SW		Kfz NF		Straba NF		Nullfall		Über. SW		Kfz PF		Straba PF		Planfall		Überschr.		Diff. NF/PF	
					Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
66	Großenhainer Straße 100	NO	EG	MI	70	60	46,1	38,7	49,8	48,6	51,3	49,0	-	-	46,1	38,4	49,8	48,6	51,3	49,0	-	-	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	70	60	43,5	36,1	46,6	45,4	48,3	45,9	-	-	43,4	35,4	46,6	45,4	48,3	45,8	-	-	0,0	0,0
		NO	2.OG	MI	70	60	44,7	37,3	46,9	45,7	48,9	46,3	-	-	44,7	36,7	46,9	45,7	48,9	46,2	-	-	0,0	0,0
		NO	3.OG	MI	70	60	46,4	39,1	46,5	45,3	49,5	46,2	-	-	46,4	38,4	46,4	45,2	49,4	46,0	-	-	0,0	0,0
67	Großenhainer Straße 102	SO	EG	MI	70	60	64,9	57,6	62,0	60,8	66,7	62,5	-	2,5	65,0	57,6	62,1	60,8	66,8	62,5	-	2,5	0,0	0,0
		SO	1.OG	MI	70	60	65,0	57,6	62,1	60,9	66,8	62,6	-	2,6	65,1	57,7	62,2	61,0	66,9	62,7	-	2,7	0,0	0,1
		SO	2.OG	MI	70	60	64,7	57,4	62,1	60,9	66,6	62,5	-	2,5	64,8	57,4	62,1	60,9	66,7	62,5	-	2,5	0,0	0,0
		SW	EG	MI	70	60	69,2	61,8	65,4	64,2	70,7	66,2	0,7	6,2	69,2	61,7	65,5	64,3	70,7	66,2	0,7	6,2	0,0	0,0
68		SW	1.OG	MI	70	60	68,8	61,4	65,3	64,1	70,4	66,0	0,4	6,0	68,8	61,3	65,4	64,1	70,4	65,9	0,4	5,9	0,0	-0,1
		SW	2.OG	MI	70	60	68,2	60,8	64,9	63,7	69,9	65,5	-	5,5	68,2	60,7	65,0	63,8	69,9	65,5	-	5,5	0,0	0,0
		NW	EG	MI	70	60	63,7	56,4	61,4	60,1	65,7	61,6	-	1,6	63,7	56,3	61,4	60,2	65,7	61,7	-	1,7	0,0	0,1
		NW	1.OG	MI	70	60	63,7	56,3	61,2	60,0	65,6	61,5	-	1,5	63,7	56,2	61,3	60,0	65,7	61,5	-	1,5	0,0	0,0
69		NW	2.OG	MI	70	60	63,3	55,9	60,9	59,7	65,3	61,2	-	1,2	63,3	55,9	61,0	59,7	65,3	61,2	-	1,2	0,0	0,0
		NO	EG	MI	70	60	48,8	41,4	51,7	50,5	53,5	51,0	-	-	48,8	41,3	51,8	50,6	53,6	51,1	-	-	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	70	60	50,2	42,9	51,0	49,8	53,6	50,6	-	-	50,3	42,7	50,9	49,7	53,6	50,5	-	-	0,0	0,0
		NO	2.OG	MI	70	60	51,4	44,1	51,9	50,7	54,7	51,6	-	-	51,5	44,0	51,9	50,7	54,7	51,5	-	-	0,0	0,0
70		SO	EG	MI	70	60	63,5	56,2	61,3	60,0	65,5	61,5	-	1,5	63,5	56,1	61,3	60,1	65,5	61,6	-	1,6	0,0	0,1
		SO	1.OG	MI	70	60	63,5	56,2	61,3	60,0	65,5	61,5	-	1,5	63,5	56,1	61,3	60,1	65,5	61,6	-	1,6	0,0	0,1
		SO	2.OG	MI	70	60	63,2	55,8	61,1	59,9	65,3	61,3	-	1,3	63,2	55,8	61,1	59,9	65,3	61,3	-	1,3	0,0	0,0
		SO	3.OG	MI	70	60	63,0	55,7	60,8	59,6	65,0	61,1	-	1,1	63,0	55,6	60,8	59,6	65,0	61,1	-	1,1	0,0	0,0
71	Großenhainer Straße 104	SW	EG	MI	70	60	68,6	61,2	65,2	64,0	70,2	65,8	0,2	5,8	68,4	60,9	65,2	64,0	70,1	65,7	0,1	5,7	-0,1	-0,1
		SW	1.OG	MI	70	60	68,3	60,9	65,0	63,8	70,0	65,6	-	5,6	68,2	60,6	65,0	63,8	69,9	65,5	-	5,5	0,0	-0,1
		SW	2.OG	MI	70	60	67,7	60,4	64,6	63,4	69,4	65,2	-	5,2	67,7	60,1	64,6	63,4	69,4	65,1	-	5,1	0,0	-0,1
		SW	3.OG	MI	70	60	67,2	59,8	64,1	62,9	68,9	64,6	-	4,6	67,2	59,5	64,1	62,9	68,9	64,5	-	4,5	0,0	-0,1
72		NO	EG	MI	70	60	44,9	37,5	45,5	44,4	48,2	45,2	-	-	44,9	37,5	45,5	44,4	48,2	45,2	-	-	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	70	60	45,7	38,3	47,4	46,3	49,6	46,9	-	-	45,7	38,2	47,4	46,2	49,6	46,8	-	-	0,0	0,0
		NO	2.OG	MI	70	60	46,7	39,4	48,5	47,4	50,7	48,0	-	-	46,7	39,3	48,5	47,4	50,7	48,0	-	-	0,0	0,0
		NO	3.OG	MI	70	60	48,7	41,4	49,2	48,1	52,0	48,9	-	-	48,7	41,2	49,2	48,1	52,0	48,9	-	-	0,0	0,0
73		SW	EG	MI	70	60	69,1	61,7	65,4	64,1	70,6	66,1	0,6	6,1	68,9	61,0	65,4	64,1	70,5	65,8	0,5	5,8	-0,1	-0,3
		SW	1.OG	MI	70	60	68,7	61,3	65,3	64,1	70,3	65,9	0,3	5,9	68,6	60,6	65,2	64,0	70,2	65,6	0,2	5,6	-0,1	-0,3
		SW	2.OG	MI	70	60	68,0	60,6	64,9	63,7	69,7	65,4	-	5,4	68,0	60,0	64,9	63,7	69,7	65,2	-	5,2	0,0	-0,2
		SW	3.OG	MI	70	60	67,4	60,0	64,5	63,3	69,2	65,0	-	5,0	67,4	59,4	64,4	63,2	69,2	64,7	-	4,7	0,0	-0,3
74	Großenhainer Straße 106	SW	EG	MI	70	60	69,1	61,7	65,4	64,1	70,6	66,1	0,6	6,1	68,9	61,0	65,4	64,1	70,5	65,8	0,5	5,8	-0,1	-0,3
		SW	1.OG	MI	70	60	68,7	61,3	65,3	64,1	70,3	65,9	0,3	5,9	68,6	60,6	65,2	64,0	70,2	65,6	0,2	5,6	-0,1	-0,3
		SW	2.OG	MI	70	60	68,0	60,6	64,9	63,7	69,7	65,4	-	5,4	68,0	60,0	64,9	63,7	69,7	65,2	-	5,2	0,0	-0,2
		SW	3.OG	MI	70	60	67,4	60,0	64,5	63,3	69,2	65,0	-	5,0	67,4	59,4	64,4	63,2	69,2	64,7	-	4,7	0,0	-0,3

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

D-Nr.	Punktname	HFront	Etage	Nutz	SW		Kfz NF		Straba NF		Nullfall		Über. SW		Kfz PF		Straba PF		Planfall		Überschr.		Diff. NF/PF	
					Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
75	Großenhainer Straße 106	NW	EG	MI	70	60	64,3	56,9	61,8	60,5	66,2	62,1	-	2,1	64,2	55,1	61,7	60,4	66,1	61,5	-	1,5	0,0	-0,6
		NW	1.OG	MI	70	60	64,2	56,9	61,8	60,6	66,2	62,1	-	2,1	64,2	55,2	61,7	60,4	66,1	61,5	-	1,5	0,0	-0,6
76		NW	2.OG	MI	70	60	63,9	56,5	61,6	60,4	65,9	61,9	-	1,9	63,8	54,9	61,5	60,2	65,8	61,3	-	1,3	0,0	-0,6
		NW	3.OG	MI	70	60	63,4	56,0	61,2	60,0	65,4	61,5	-	1,5	63,3	54,5	61,0	59,8	65,3	60,9	-	0,9	0,0	-0,6
		NO	EG	MI	70	60	47,1	39,7	46,9	45,7	50,0	46,7	-	-	47,0	38,5	46,8	45,6	49,9	46,4	-	-	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	70	60	47,9	40,5	47,9	46,7	50,9	47,6	-	-	47,7	39,3	47,8	46,6	50,8	47,3	-	-	0,0	0,0
		NO	2.OG	MI	70	60	48,8	41,4	48,2	47,0	51,5	48,1	-	-	48,6	40,2	48,1	46,9	51,4	47,7	-	-	0,0	0,0
		NO	3.OG	MI	70	60	48,7	41,3	47,4	46,2	51,1	47,4	-	-	48,5	40,0	47,2	46,0	50,9	47,0	-	-	0,0	0,0
77	Großenhainer Straße 61	O	EG	WA	70	60	66,9	59,9	63,6	62,4	68,6	64,3	-	4,3	66,5	59,5	63,1	62,0	68,1	63,9	-	3,9	0,0	-0,4
		O	1.OG	WA	70	60	66,6	59,6	63,5	62,4	68,3	64,2	-	4,2	66,4	59,4	63,1	62,0	68,1	63,9	-	3,9	0,0	-0,3
		O	2.OG	WA	70	60	66,1	59,1	63,2	62,0	67,9	63,8	-	3,8	65,9	58,9	62,9	61,8	67,7	63,6	-	3,6	0,0	-0,2
		O	3.OG	WA	70	60	65,4	58,4	62,8	61,6	67,3	63,3	-	3,3	65,3	58,4	62,5	61,4	67,1	63,2	-	3,2	0,0	-0,1
		O	4.OG	WA	70	60	64,8	57,8	62,3	61,2	66,7	62,8	-	2,8	64,7	57,8	62,1	61,0	66,6	62,7	-	2,7	0,0	-0,1
78	Großenhainer Straße 63	O	EG	WA	70	60	67,2	60,2	63,8	62,6	68,8	64,6	-	4,6	66,7	59,7	63,4	62,3	68,4	64,2	-	4,2	0,0	-0,4
		O	1.OG	WA	70	60	66,9	59,9	63,7	62,5	68,6	64,4	-	4,4	66,6	59,6	63,4	62,2	68,3	64,1	-	4,1	0,0	-0,3
		O	2.OG	WA	70	60	66,3	59,3	63,3	62,2	68,1	64,0	-	4,0	66,2	59,2	63,1	62,0	67,9	63,8	-	3,8	0,0	-0,2
		O	3.OG	WA	70	60	65,7	58,7	62,9	61,8	67,5	63,5	-	3,5	65,6	58,6	62,7	61,6	67,4	63,4	-	3,4	0,0	-0,1
		O	4.OG	WA	70	60	65,1	58,1	62,5	61,3	67,0	63,0	-	3,0	65,0	58,1	62,3	61,1	66,9	62,9	-	2,9	0,0	-0,1
79	Großenhainer Straße 65	O	EG	WA	70	60	67,3	60,3	63,9	62,8	68,9	64,7	-	4,7	66,9	59,9	63,6	62,5	68,6	64,4	-	4,4	0,0	-0,3
		O	1.OG	WA	70	60	67,0	60,0	63,8	62,7	68,7	64,6	-	4,6	66,7	59,8	63,5	62,4	68,4	64,3	-	4,3	0,0	-0,3
		O	2.OG	WA	70	60	66,4	59,5	63,4	62,3	68,2	64,1	-	4,1	66,3	59,3	63,2	62,1	68,0	63,9	-	3,9	0,0	-0,2
		O	3.OG	WA	70	60	65,8	58,9	63,0	61,9	67,6	63,7	-	3,7	65,8	58,8	62,8	61,7	67,6	63,5	-	3,5	0,0	-0,2
		O	4.OG	WA	70	60	65,2	58,3	62,5	61,4	67,1	63,1	-	3,1	65,2	58,2	62,4	61,2	67,0	63,0	-	3,0	0,0	-0,1
80	Großenhainer Straße 67	O	EG	WA	70	60	67,6	60,6	64,2	63,1	69,2	65,0	-	5,0	67,2	60,2	63,8	62,7	68,8	64,6	-	4,6	0,0	-0,4
		O	1.OG	WA	70	60	67,2	60,2	64,0	62,8	68,9	64,7	-	4,7	67,0	60,0	63,7	62,5	68,7	64,4	-	4,4	0,0	-0,3
		O	2.OG	WA	70	60	66,6	59,7	63,6	62,4	68,4	64,3	-	4,3	66,5	59,5	63,3	62,2	68,2	64,1	-	4,1	0,0	-0,2
		O	3.OG	WA	70	60	66,0	59,0	63,1	62,0	67,8	63,8	-	3,8	66,0	59,0	62,9	61,8	67,7	63,6	-	3,6	0,0	-0,2
		O	4.OG	WA	70	60	65,4	58,5	62,6	61,5	67,2	63,3	-	3,3	65,4	58,4	62,5	61,3	67,2	63,1	-	3,1	0,0	-0,2
81	Großenhainer Straße 69	O	EG	WA	70	60	67,7	60,7	64,3	63,2	69,3	65,1	-	5,1	67,3	60,4	63,8	62,7	68,9	64,7	-	4,7	0,0	-0,4
		O	1.OG	WA	70	60	67,3	60,4	64,1	62,9	69,0	64,8	-	4,8	67,1	60,1	63,7	62,6	68,7	64,5	-	4,5	0,0	-0,3
		O	2.OG	WA	70	60	66,8	59,8	63,6	62,5	68,5	64,4	-	4,4	66,7	59,7	63,4	62,2	68,4	64,1	-	4,1	0,0	-0,3
		O	3.OG	WA	70	60	66,2	59,2	63,2	62,0	68,0	63,8	-	3,8	66,1	59,1	63,0	61,8	67,8	63,7	-	3,7	0,0	-0,1
		O	4.OG	WA	70	60	65,6	58,6	62,7	61,5	67,4	63,3	-	3,3	65,5	58,6	62,5	61,4	67,3	63,2	-	3,2	0,0	-0,1

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

D-Nr.	Punktname	HFront	Etag	Nutz	SW		Kfz NF		Straba NF		Nullfall		Über. SW		Kfz PF		Straba PF		Planfall		Überschr.		Diff. NF/PF	
					Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
82	Großenhainer Straße 71	O	EG	WA	70	60	67,7	60,7	64,3	63,2	69,3	65,1	-	5,1	67,4	60,4	63,8	62,7	69,0	64,7	-	4,7	0,0	-0,4
		O	1.OG	WA	70	60	67,3	60,4	64,0	62,9	69,0	64,8	-	4,8	67,2	60,2	63,7	62,5	68,8	64,5	-	4,5	0,0	-0,3
		O	2.OG	WA	70	60	66,8	59,8	63,6	62,5	68,5	64,4	-	4,4	66,7	59,7	63,3	62,2	68,3	64,1	-	4,1	0,0	-0,3
		O	3.OG	WA	70	60	66,2	59,2	63,1	62,0	67,9	63,8	-	3,8	66,1	59,2	62,9	61,8	67,8	63,7	-	3,7	0,0	-0,1
		O	4.OG	WA	70	60	65,6	58,6	62,7	61,5	67,4	63,3	-	3,3	65,6	58,6	62,5	61,3	67,3	63,2	-	3,2	0,0	-0,1
83	Großenhainer Straße 73	O	EG	WA	70	60	67,7	60,7	64,2	63,1	69,3	65,1	-	5,1	67,3	60,4	63,7	62,6	68,9	64,6	-	4,6	0,0	-0,5
		O	1.OG	WA	70	60	67,3	60,3	64,0	62,9	69,0	64,8	-	4,8	67,1	60,2	63,6	62,5	68,7	64,5	-	4,5	0,0	-0,3
		O	2.OG	WA	70	60	66,8	59,8	63,6	62,5	68,5	64,4	-	4,4	66,7	59,7	63,3	62,1	68,3	64,1	-	4,1	0,0	-0,3
		O	3.OG	WA	70	60	66,2	59,2	63,1	62,0	67,9	63,8	-	3,8	66,2	59,2	62,9	61,7	67,9	63,6	-	3,6	0,0	-0,2
84	Großenhainer Straße 75	O	EG	WA	70	60	67,7	60,7	64,3	63,2	69,3	65,1	-	5,1	67,4	60,4	63,7	62,6	68,9	64,6	-	4,6	0,0	-0,5
		O	1.OG	WA	70	60	67,4	60,4	64,1	62,9	69,1	64,8	-	4,8	67,2	60,2	63,6	62,5	68,8	64,5	-	4,5	0,0	-0,3
		O	2.OG	WA	70	60	66,8	59,8	63,6	62,5	68,5	64,4	-	4,4	66,7	59,7	63,3	62,2	68,3	64,1	-	4,1	0,0	-0,3
		O	3.OG	WA	70	60	66,3	59,3	63,2	62,0	68,0	63,9	-	3,9	66,2	59,2	62,9	61,7	67,9	63,6	-	3,6	0,0	-0,3
		O	4.OG	WA	70	60	65,7	58,7	62,7	61,5	67,5	63,3	-	3,3	65,7	58,7	62,5	61,3	67,4	63,2	-	3,2	0,0	-0,1
85		N	EG	WA	70	60	65,4	58,4	62,8	61,7	67,3	63,4	-	3,4	65,1	58,1	62,3	61,2	66,9	62,9	-	2,9	0,0	-0,5
		N	1.OG	WA	70	60	65,1	58,1	62,6	61,5	67,0	63,1	-	3,1	64,9	57,9	62,2	61,1	66,8	62,8	-	2,8	0,0	-0,3
		N	2.OG	WA	70	60	64,6	57,6	62,2	61,0	66,6	62,6	-	2,6	64,5	57,5	61,9	60,8	66,4	62,5	-	2,5	0,0	-0,1
		N	3.OG	WA	70	60	64,1	57,0	61,7	60,6	66,1	62,2	-	2,2	64,0	57,0	61,5	60,4	65,9	62,0	-	2,0	0,0	-0,2
		N	4.OG	WA	70	60	63,6	56,5	61,2	60,1	65,6	61,7	-	1,7	63,6	56,5	61,1	59,9	65,5	61,5	-	1,5	0,0	-0,2
86	Weinböhlaer Straße 9	O	EG	WA	70	60	60,4	53,3	58,2	57,1	62,4	58,6	-	-	60,2	53,1	57,9	56,8	62,2	58,3	-	-	0,0	0,0
		O	1.OG	WA	70	60	61,8	54,7	60,0	58,8	64,0	60,2	-	0,2	61,7	54,6	59,7	58,5	63,8	60,0	-	-	0,0	0,0
		O	2.OG	WA	70	60	62,2	55,1	60,4	59,2	64,4	60,6	-	0,6	62,1	55,0	60,2	59,1	64,3	60,5	-	0,5	0,0	-0,1
		O	3.OG	WA	70	60	62,3	55,1	60,4	59,2	64,5	60,6	-	0,6	62,2	55,1	60,2	59,1	64,3	60,6	-	0,6	0,0	0,0
87	Weinböhlaer Straße 11	SO	EG	GE	70	60	64,8	57,4	62,8	61,7	66,9	63,1	-	3,1	64,6	57,3	62,6	61,5	66,7	62,9	-	2,9	0,0	-0,2
		SO	1.OG	GE	70	60	64,7	57,5	62,8	61,6	66,9	63,0	-	3,0	64,6	57,4	62,6	61,5	66,7	62,9	-	2,9	0,0	-0,1
88		NO	EG	GE	70	60	66,3	58,9	64,2	63,1	68,4	64,5	-	4,5	66,2	58,8	64,0	62,9	68,2	64,3	-	4,3	0,0	-0,2
		NO	1.OG	GE	70	60	65,5	58,1	63,2	62,1	67,5	63,6	-	3,6	65,4	58,0	63,1	62,0	67,4	63,5	-	3,5	0,0	-0,1
89	Großenhainer Straße 81	S	EG	GE	70	60	63,3	55,9	60,6	59,5	65,2	61,1	-	1,1	63,1	55,7	60,5	59,4	65,0	60,9	-	0,9	0,0	-0,2
		S	1.OG	GE	70	60	63,5	56,1	60,9	59,8	65,4	61,3	-	1,3	63,4	56,0	60,8	59,7	65,3	61,2	-	1,2	0,0	-0,1
		S	2.OG	GE	70	60	63,2	55,8	60,7	59,6	65,1	61,1	-	1,1	63,2	55,8	60,7	59,5	65,1	61,0	-	1,0	0,0	-0,1
		S	3.OG	GE	70	60	63,0	55,6	60,6	59,5	65,0	61,0	-	1,0	63,0	55,6	60,6	59,4	65,0	60,9	-	0,9	0,0	-0,1

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

J-Nr.	Punktname	HFront	Etag	Nutz	SW		Kfz NF		Straba NF		Nullfall		Über. SW		Kfz PF		Straba PF		Planfall		Überschr.		Diff. NF/PF	
					Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Gesamt	Gesamt	Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Gesamt	Gesamt	Tag	Nacht	in dB(A)	in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
90	Großenhainer Straße 81	O	EG	GE	70	60	69,2	61,7	64,9	63,8	70,6	65,9	0,6	5,9	68,8	61,4	64,9	63,8	70,3	65,8	0,3	5,8	-0,3	-0,1
		O	1.OG	GE	70	60	68,8	61,4	64,9	63,7	70,3	65,7	0,3	5,7	68,6	61,2	64,8	63,7	70,1	65,6	0,1	5,6	-0,2	-0,1
		O	2.OG	GE	70	60	68,2	60,8	64,7	63,5	69,8	65,4	-	5,4	68,1	60,7	64,6	63,5	69,7	65,3	-	5,3	0,0	-0,1
		O	3.OG	GE	70	60	67,6	60,2	64,3	63,1	69,3	64,9	-	4,9	67,6	60,1	64,2	63,1	69,2	64,9	-	4,9	0,0	0,0
91	Großenhainer Straße 83	O	EG	GE	70	60	69,1	61,6	64,9	63,8	70,5	65,8	0,5	5,8	68,4	60,9	64,8	63,7	70,0	65,5	-	5,5	0,0	-0,3
		O	1.OG	GE	70	60	68,7	61,3	64,8	63,7	70,2	65,7	0,2	5,7	68,2	60,8	64,8	63,6	69,8	65,4	-	5,4	0,0	-0,3
		O	2.OG	GE	70	60	68,2	60,7	64,6	63,4	69,8	65,3	-	5,3	67,8	60,4	64,5	63,4	69,5	65,2	-	5,2	0,0	-0,1
		O	3.OG	GE	70	60	67,6	60,2	64,2	63,0	69,2	64,8	-	4,8	67,3	59,9	64,1	63,0	69,0	64,7	-	4,7	0,0	-0,1
92		N	EG	GE	70	60	64,2	56,7	61,4	60,3	66,0	61,9	-	1,9	63,7	56,2	61,3	60,2	65,7	61,7	-	1,7	0,0	-0,2
		N	1.OG	GE	70	60	64,2	56,8	61,5	60,4	66,1	62,0	-	2,0	63,8	56,4	61,5	60,3	65,8	61,8	-	1,8	0,0	-0,2
		N	2.OG	GE	70	60	64,0	56,5	61,4	60,3	65,9	61,8	-	1,8	63,7	56,2	61,4	60,2	65,7	61,7	-	1,7	0,0	-0,1
		N	3.OG	GE	70	60	63,6	56,1	61,1	59,9	65,5	61,4	-	1,4	63,3	55,9	61,1	59,9	65,3	61,4	-	1,4	0,0	0,0
93	Großenhainer Straße 93	SO	EG	GE	70	60	64,6	57,2	62,5	61,4	66,7	62,8	-	2,8	64,4	57,0	62,4	61,3	66,5	62,7	-	2,7	0,0	-0,1
		SO	1.OG	GE	70	60	64,4	57,0	62,4	61,2	66,5	62,6	-	2,6	64,3	56,9	62,3	61,2	66,4	62,6	-	2,6	0,0	0,0
		SO	2.OG	GE	70	60	64,1	56,7	62,1	61,0	66,2	62,4	-	2,4	64,1	56,7	62,1	60,9	66,2	62,3	-	2,3	0,0	-0,1
		SO	3.OG	GE	70	60	63,7	56,2	61,7	60,5	65,8	61,9	-	1,9	63,7	56,2	61,7	60,5	65,8	61,9	-	1,9	0,0	0,0
94		NO	EG	GE	70	60	67,5	60,1	64,8	63,7	69,4	65,3	-	5,3	67,4	60,0	64,6	63,5	69,2	65,1	-	5,1	0,0	-0,2
		NO	1.OG	GE	70	60	67,4	60,0	64,8	63,7	69,3	65,2	-	5,2	67,4	60,0	64,7	63,6	69,3	65,2	-	5,2	0,0	0,0
		NO	2.OG	GE	70	60	67,1	59,6	64,6	63,4	69,0	64,9	-	4,9	67,1	59,7	64,5	63,4	69,0	64,9	-	4,9	0,0	0,0
		NO	3.OG	GE	70	60	66,6	59,2	64,2	63,1	68,6	64,6	-	4,6	66,7	59,3	64,2	63,0	68,6	64,5	-	4,5	0,0	-0,1
95	Großenhainer Straße 95	SO	EG	GE	70	60	64,9	57,4	62,3	61,2	66,8	62,7	-	2,7	64,8	57,4	62,0	60,9	66,6	62,5	-	2,5	0,0	-0,2
		SO	1.OG	GE	70	60	64,8	57,3	62,4	61,2	66,8	62,7	-	2,7	64,8	57,4	62,2	61,1	66,7	62,6	-	2,6	0,0	-0,1
		SO	2.OG	GE	70	60	64,4	56,9	62,2	61,0	66,4	62,4	-	2,4	64,5	57,1	62,1	60,9	66,5	62,4	-	2,4	0,0	0,0
		SO	3.OG	GE	70	60	63,9	56,5	61,8	60,7	66,0	62,1	-	2,1	64,1	56,6	61,7	60,6	66,1	62,1	-	2,1	0,0	0,0
96		NO	EG	GE	70	60	69,7	62,2	65,7	64,6	71,2	66,6	1,2	6,6	69,2	61,8	65,3	64,2	70,7	66,2	0,7	6,2	-0,5	-0,4
		NO	1.OG	GE	70	60	69,2	61,8	65,6	64,5	70,8	66,4	0,8	6,4	69,0	61,6	65,3	64,2	70,5	66,1	0,5	6,1	-0,3	-0,3
		NO	2.OG	GE	70	60	68,5	61,1	65,3	64,1	70,2	65,9	0,2	5,9	68,5	61,0	65,1	63,9	70,1	65,7	0,1	5,7	-0,1	-0,2
		NO	3.OG	GE	70	60	67,8	60,4	64,8	63,7	69,6	65,4	-	5,4	67,8	60,4	64,7	63,5	69,5	65,2	-	5,2	0,0	-0,2
97	Großenhainer Straße 97	NO	EG	GE	70	60	70,3	62,8	65,7	64,6	71,6	66,8	1,6	6,8	69,6	62,2	65,3	64,1	71,0	66,3	1,0	6,3	-0,6	-0,5
		NO	1.OG	GE	70	60	69,7	62,2	65,7	64,5	71,2	66,5	1,2	6,5	69,3	61,9	65,4	64,2	70,8	66,2	0,8	6,2	-0,4	-0,3
		NO	2.OG	GE	70	60	68,9	61,4	65,3	64,2	70,5	66,0	0,5	6,0	68,7	61,2	65,1	64,0	70,3	65,8	0,3	5,8	-0,2	-0,2
		NO	3.OG	GE	70	60	68,1	60,7	64,9	63,7	69,8	65,5	-	5,5	68,0	60,6	64,8	63,6	69,7	65,4	-	5,4	0,0	-0,1

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

D-Nr.	Punktname	HFront	Etag	Nutz	SW		Kfz NF		Straba NF		Nullfall		Über. SW		Kfz PF		Straba PF		Planfall		Überschr.		Diff. NF/PF		
					Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
98	Großenhainer Straße 97	NW	EG	GE	70	60	64,3	56,8	61,3	60,2	66,1	61,8	-	1,8	64,0	56,5	60,9	59,8	65,7	61,5	-	1,5	0,0	-0,3	
		NW	1.OG	GE	70	60	64,1	56,7	61,4	60,3	66,0	61,9	-	1,9	63,9	56,5	61,1	60,0	65,7	61,6	-	1,6	0,0	-0,3	
		NW	2.OG	GE	70	60	63,8	56,3	61,2	60,1	65,7	61,6	-	1,6	63,6	56,2	61,0	59,8	65,5	61,4	-	1,4	0,0	-0,2	
		NW	3.OG	GE	70	60	63,5	56,0	60,8	59,6	65,4	61,2	-	1,2	63,3	55,9	60,6	59,5	65,2	61,1	-	1,1	0,0	-0,1	
99	Großenhainer Straße 99	SO	EG	GE	70	60	65,1	57,7	61,8	60,6	66,8	62,4	-	2,4	64,8	57,4	61,4	60,3	66,4	62,1	-	2,1	0,0	-0,3	
		SO	1.OG	GE	70	60	65,1	57,7	61,9	60,8	66,8	62,5	-	2,5	64,9	57,5	61,7	60,6	66,6	62,3	-	2,3	0,0	-0,2	
		SO	2.OG	GE	70	60	64,8	57,3	61,8	60,7	66,6	62,3	-	2,3	64,6	57,2	61,6	60,5	66,4	62,2	-	2,2	0,0	-0,1	
		NO	EG	GE	70	60	69,0	61,5	65,4	64,2	70,6	66,1	0,6	6,1	68,9	61,5	64,9	63,8	70,4	65,8	0,4	5,8	-0,2	-0,3	
100		NO	1.OG	GE	70	60	68,7	61,2	65,3	64,2	70,3	66,0	0,3	6,0	68,6	61,2	65,0	63,9	70,2	65,8	0,2	5,8	-0,1	-0,2	
		NO	2.OG	GE	70	60	68,1	60,6	65,0	63,8	69,8	65,5	-	5,5	68,1	60,7	64,8	63,6	69,8	65,4	-	5,4	0,0	-0,1	
		NW	EG	GE	70	60	64,9	57,5	62,6	61,5	66,9	63,0	-	3,0	64,9	57,5	62,1	61,0	66,7	62,6	-	2,6	0,0	-0,4	
		NW	1.OG	GE	70	60	64,6	57,2	62,1	61,0	66,5	62,5	-	2,5	64,7	57,2	61,9	60,7	66,5	62,3	-	2,3	0,0	-0,2	
101		NW	2.OG	GE	70	60	64,3	56,8	61,9	60,8	66,3	62,3	-	2,3	64,3	56,9	61,7	60,6	66,2	62,1	-	2,1	0,0	-0,2	
		NO	1.OG	GE	70	60	64,9	57,4	62,7	61,5	66,9	62,9	-	2,9	65,0	57,5	62,4	61,3	66,9	62,8	-	2,8	0,0	-0,1	
		NO	2.OG	GE	70	60	65,0	57,6	62,8	61,7	67,0	63,1	-	3,1	65,1	57,7	62,7	61,5	67,1	63,0	-	3,0	0,0	-0,1	
		NO	3.OG	GE	70	60	64,9	57,5	62,7	61,6	66,9	63,0	-	3,0	65,0	57,5	62,6	61,5	67,0	63,0	-	3,0	0,0	0,0	
102		NO	4.OG	GE	70	60	64,6	57,1	62,5	61,3	66,7	62,7	-	2,7	64,7	57,2	62,4	61,2	66,7	62,7	-	2,7	0,0	0,0	
		SO	EG	MI	70	60	64,7	57,3	62,0	60,8	66,6	62,4	-	2,4	64,3	56,9	61,8	60,7	66,2	62,2	-	2,2	0,0	-0,2	
		SO	1.OG	MI	70	60	64,7	57,3	62,0	60,8	66,6	62,4	-	2,4	64,4	57,0	61,9	60,8	66,3	62,3	-	2,3	0,0	-0,1	
		NO	EG	MI	70	60	69,1	61,7	65,4	64,3	70,6	66,2	0,6	6,2	68,7	61,3	65,3	64,1	70,3	65,9	0,3	5,9	-0,3	-0,3	
103	Großenhainer Straße 111	NO	1.OG	MI	70	60	68,8	61,4	65,4	64,2	70,4	66,0	0,4	6,0	68,5	61,1	65,3	64,1	70,2	65,9	0,2	5,9	-0,2	-0,1	
		NO	EG	MI	70	60	69,3	61,9	65,4	64,2	70,8	66,2	0,8	6,2	68,8	61,4	65,3	64,1	70,4	66,0	0,4	6,0	-0,4	-0,2	
104		NO	1.OG	MI	70	60	69,0	61,6	65,4	64,3	70,6	66,2	0,6	6,2	68,7	61,3	65,4	64,2	70,4	66,0	0,4	6,0	-0,2	-0,2	
		NO	EG	MI	70	60	69,1	61,7	65,2	64,0	70,6	66,0	0,6	6,0	68,5	61,1	65,0	63,9	70,1	65,7	0,1	5,7	-0,5	-0,3	
105	Großenhainer Straße 113	NO	1.OG	MI	70	60	68,8	61,4	65,1	64,0	70,3	65,9	0,3	5,9	68,5	61,0	65,1	63,9	70,1	65,7	0,1	5,7	-0,2	-0,2	
		NO	EG	MI	70	60	69,0	61,6	65,2	64,0	70,6	66,0	0,6	6,0	68,5	61,1	65,0	63,9	70,1	65,7	0,1	5,7	-0,5	-0,3	
106	Großenhainer Straße 115	NO	1.OG	MI	70	60	68,8	61,4	65,1	64,0	70,3	65,9	0,3	5,9	68,5	61,0	65,1	63,9	70,1	65,7	0,1	5,7	-0,2	-0,2	
		NO	EG	MI	70	60	69,1	61,7	65,2	64,0	70,6	66,0	0,6	6,0	68,5	61,1	65,0	63,9	70,1	65,7	0,1	5,7	-0,5	-0,3	
107	Großenhainer Straße 117	NO	EG	MI	70	60	69,0	61,6	65,2	64,1	70,5	66,0	0,5	6,0	68,4	61,0	65,1	64,0	70,1	65,8	0,1	5,8	-0,4	-0,2	
		NO	1.OG	MI	70	60	68,7	61,3	65,2	64,0	70,3	65,9	0,3	5,9	68,3	60,9	65,1	64,0	70,0	65,7	-	5,7	0,0	-0,2	
108		NO	2.OG	MI	70	60	68,2	60,8	64,9	63,8	69,9	65,6	-	5,6	67,9	60,5	64,8	63,7	69,6	65,4	-	5,4	0,0	-0,2	
		NW	EG	MI	70	60	64,0	56,7	61,4	60,3	65,9	61,9	-	1,9	63,6	56,1	61,4	60,2	65,6	61,6	-	1,6	0,0	-0,3	
		NW	1.OG	MI	70	60	64,2	56,8	61,6	60,4	66,1	62,0	-	2,0	63,9	56,3	61,5	60,4	65,9	61,8	-	1,8	0,0	-0,2	
		NW	2.OG	MI	70	60	64,1	56,7	61,5	60,3	66,0	61,9	-	1,9	63,8	56,2	61,4	60,3	65,8	61,7	-	1,7	0,0	-0,2	

**Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz**
Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen - Gesamtlärm (Summenpegel)

D-Nr.	Punktname	HFront	Etage	Nutz	SW		Kfz NF		Straba NF		Nullfall		Über. SW		Kfz PF		Straba PF		Planfall		Überschr.		Diff. NF/PF	
					Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	Gesamt		LrT	LrN	LrT	LrN	Gesamt		Tag	Nacht	Tag	Nacht		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
109	Großenhainer Straße 121	SO	EG	MI	70	60	64,3	56,9	61,5	60,4	66,1	62,0	-	2,0	63,9	56,5	61,5	60,4	65,9	61,9	-	1,9	0,0	-0,1
		SO	1.OG	MI	70	60	64,3	57,0	61,7	60,5	66,2	62,1	-	2,1	64,1	56,7	61,6	60,5	66,0	62,0	-	2,0	0,0	-0,1
		SO	2.OG	MI	70	60	64,3	56,9	61,6	60,5	66,2	62,1	-	2,1	64,1	56,7	61,6	60,4	66,0	61,9	-	1,9	0,0	-0,2
110		NO	EG	MI	70	60	69,2	61,8	65,3	64,2	70,7	66,2	0,7	6,2	68,8	61,2	65,3	64,2	70,4	66,0	0,4	6,0	-0,3	-0,2
		NO	1.OG	MI	70	60	68,7	61,3	65,2	64,1	70,3	65,9	0,3	5,9	68,5	60,8	65,2	64,1	70,2	65,8	0,2	5,8	-0,1	-0,1
	NO	2.OG	MI	70	60	68,1	60,7	64,9	63,8	69,8	65,5	-	5,5	67,9	60,2	64,9	63,7	69,7	65,3	-	5,3	0,0	-0,2	
111	Großenhainer Straße 123	NO	EG	MI	70	60	68,8	61,4	65,0	63,9	70,3	65,8	0,3	5,8	68,4	60,6	65,0	63,9	70,0	65,6	-	5,6	0,0	-0,2
		NO	1.OG	MI	70	60	68,4	61,0	64,9	63,8	70,0	65,6	-	5,6	68,1	60,2	64,8	63,7	69,8	65,3	-	5,3	0,0	-0,3
		NO	2.OG	MI	70	60	67,7	60,3	64,5	63,4	69,4	65,1	-	5,1	67,5	59,6	64,5	63,3	69,3	64,8	-	4,8	0,0	-0,3
112		NW	EG	MI	70	60	63,2	55,8	60,9	59,8	65,2	61,3	-	1,3	62,7	54,7	60,9	59,8	64,9	61,0	-	1,0	0,0	-0,3
		NW	1.OG	MI	70	60	63,2	55,7	60,9	59,8	65,2	61,2	-	1,2	62,8	54,6	60,8	59,7	64,9	60,9	-	0,9	0,0	-0,3
	NW	2.OG	MI	70	60	62,8	55,4	60,6	59,4	64,8	60,9	-	0,9	62,5	54,3	60,4	59,3	64,6	60,5	-	0,5	0,0	-0,4	
113	Großenhainer Straße 125	SO	EG	MI	70	60	64,0	56,5	61,3	60,2	65,9	61,7	-	1,7	63,7	55,7	61,2	60,2	65,6	61,5	-	1,5	0,0	-0,2
		SO	1.OG	MI	70	60	63,9	56,5	61,3	60,2	65,8	61,7	-	1,7	63,7	55,8	61,2	60,1	65,6	61,5	-	1,5	0,0	-0,2
		SO	2.OG	MI	70	60	63,7	56,2	61,0	59,9	65,6	61,4	-	1,4	63,5	55,6	60,9	59,8	65,4	61,2	-	1,2	0,0	-0,2
114		NO	EG	MI	70	60	67,9	60,5	64,7	63,7	69,6	65,4	-	5,4	67,4	59,5	64,6	63,5	69,2	65,0	-	5,0	0,0	-0,4
		NO	1.OG	MI	70	60	67,5	60,1	64,5	63,4	69,3	65,1	-	5,1	67,2	59,1	64,3	63,2	69,0	64,6	-	4,6	0,0	-0,5
	NO	2.OG	MI	70	60	66,9	59,5	64,0	62,9	68,7	64,5	-	4,5	66,6	58,6	63,8	62,7	68,4	64,1	-	4,1	0,0	-0,4	

Dresdner Verkehrsbetriebe AG

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

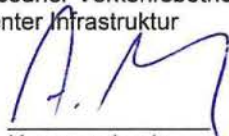
FESTSTELLUNGSENTWURF

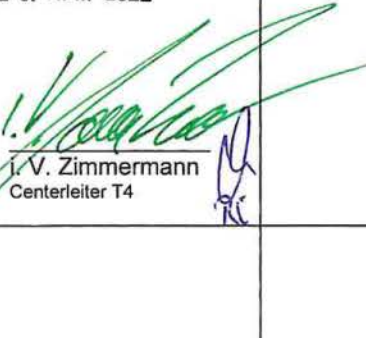
– Unterlage 17.2 –
Untersuchung zu betriebsbedingten Erschütterungsimmissionen

aufgestellt:

25. APR. 2022

Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur


Hemmersbach
Vorstand Finanzen und Technik


i. V. Zimmermann
Centerleiter T4

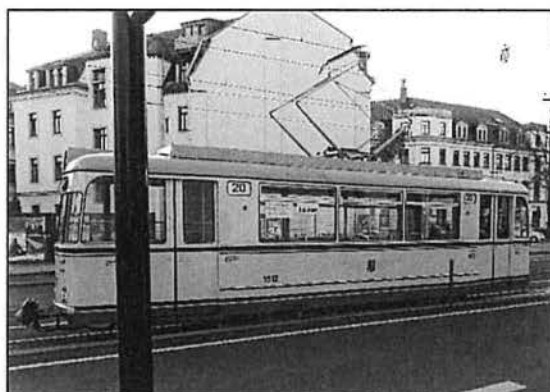
Consulting

Dipl.-Ing. D. Friedemann

Bericht Nr. 21-4512 / 01

**Gleiserneuerung Großenhainer Straße (3. BA)
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz
Untersuchung zu betriebsbedingten Erschütterungsimmissionen**

Stand: 30.11.2021



Bearbeitet von Dipl.-Ing. L. Wiedemann

für

EIBS GmbH
Bernhardstraße 92
01187 Dresden

Ergebnisübersicht

Die Dresdner Verkehrsbetriebe planen im Rahmen der Verkehrsbaumaßnahme "Gleiserneuerung Großenhainer Straße (3. BA)" im Abschnitt zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz den Umbau der Straßenbahn-Betriebsanlage.

Zum Planungsverfahren wurde eine erschütterungstechnische Untersuchung durchgeführt. Diese umfasst eine Emissionsmessung im Ist-Zustand im Erdboden und eine Prognose für den geplanten Zustand. Für die Prognose wurden zwei für den Untersuchungsabschnitt repräsentative Gebäude ausgewählt.

Die Erschütterungsprognose nach DIN 4150 hat für die Einwirkung auf Menschen in Gebäuden ergeben, dass lediglich in einem Erschütterungskorridor von 7 m (Mischgebiet) bzw. 9 m (Wohngebiet) zum nächstliegenden Gleis der untere Anhaltswert A_u nachts der DIN 4150-2 erreicht oder überschritten wird. Alle Gebäude mit schutzbedürftiger Nutzung innerhalb des möglichen Erschütterungs-Einwirkungsbereiches sind im Bericht aufgelistet.

Die unter Berücksichtigung der geplanten Verkehrsbelegung für das Bauvorhaben im Planzustand berechneten bewerteten Beurteilungsschwingstärken KB_{FTr} halten die Anhaltswerte A_r der DIN 4150-2 entsprechend der Gebietseinstufung tags und nachts ein. Dies gilt sowohl für die Gebäude mit dem geringsten Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse als auch für diejenigen mit der größten vorhabensbedingten Abstandsverringerung zum Gleis.

Die berechneten sekundären Luftschallpegel unterschreiten für die überwiegende Mehrzahl der Gebäude die zulässigen Innenpegel für Wohnräume in Anlehnung an die 24. BImSchV.

Damit werden durch das geplante Bauvorhaben keine Belästigungen von Menschen in Gebäuden verursacht. Bauliche Maßnahmen zum Erschütterungsschutz sind nicht erforderlich.

Die für Fundament bzw. Geschossdecke prognostizierten maximalen Schwinggeschwindigkeiten liegen deutlich unter den Anhaltswerten der Norm DIN 4150-3 für Wohngebäude. Gebäudeschäden durch den Straßenbahnverkehr sind an allen im Untersuchungsbereich liegenden Gebäuden sicher auszuschließen.

Der Bericht enthält 70 Seiten inklusive 6 Anhänge.

Dresden, den 30.11.2021

cdf Schallschutz



Dipl.-Ing. L. Wiedemann
(Ltr. Prüfstelle Erschütterungen)



Dipl.-Ing. D. Friedemann
(Stellv. Prüfstelle Erschütterungen)



Inhaltsverzeichnis

1. Situation und Aufgabenstellung	5
2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	6
2.1. Erschütterungs-Einwirkung auf Menschen in Gebäuden	6
2.2. Erschütterungs-Einwirkung auf bauliche Anlagen	11
2.3. Sekundärer Luftschall	12
3. Verfahren der Erschütterungsprognose	14
3.1. Prognoseverfahren	15
3.2. Prinzipiell mögliche Maßnahmen zum Erschütterungsschutz	16
3.3. Qualität der Prognose	17
4. Emissionsdaten des Straßenbahnverkehrs	18
4.1. Oberbau	18
4.2. Trassierung	18
4.3. Terzspektren	19
4.4. Verkehrsbelegung, Geschwindigkeit	19
5. Messungen	20
5.1. Messverfahren und Randbedingungen	20
5.2. Messobjekte	21
5.3. Ergebnisse für den Ist-Zustand	21
6. Erschütterungsprognose Straßenbahnverkehr und Bewertung	23
6.1. Einwirkungsbereich	23
6.2. Prognose für ausgewählte repräsentative Gebäude	25
6.2.1. Einwirkung auf Menschen in Gebäuden	25
6.2.2. Einwirkung auf Gebäude	27
6.3. Zusammenfassende Bewertung - Einwirkung auf Menschen in Gebäuden	28
6.4. Zusammenfassende Bewertung - sekundärer Luftschall	29
6.5. Zusammenfassende Bewertung - Gebäudeschäden	29
6.6. Fazit der Bewertungen	30
6.7. Erschütterungseinwirkung des Straßenverkehrs	30
7. Normen und Literatur	31
8. Anhänge	32

Anhang 1	Lageplan, Flächennutzungsplan.....	33
Anhang 2	Oberbau	39
Anhang 3	Verkehrsmengen und Geschwindigkeiten.....	40
Anhang 4	Emissionsdaten der Straßenbahn (Messung Ist-Zustand)	41
Anhang 4.1	Messprotokoll	41
Anhang 4.2	Messwerte des Straßenbahnverkehrs, Erdboden	45
Anhang 4.3	Erschütterungs-Emissionsspektren	46
Anhang 4.4	Ausbreitungsdämpfung des Erdbodens.....	49
Anhang 4.5	Gebäudeübertragungsfunktionen	51
Anhang 5	Erschütterungsprognose	52
Anhang 5.1	Prognose für Gebäude Großenhainer Straße 88.....	53
Anhang 5.2	Prognose für Gebäude Großenhainer Straße 75.....	58
Anhang 5.3	Prognose für Einwirkungsbereich - Gebäude	63
Anhang 6	Lageplan des Einwirkungsbereiches ($KB_{Fmax} > A_u$)	68

1. Situation und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Verkehrsbaumaßnahme "Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße (3. BA)" der Dresdner Verkehrsbetriebe im Abschnitt zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz wird der Gleiserneuerung der Straßenbahn-Betriebsanlage geplant.

Der untersuchte Bauabschnitt erstreckt sich vom Trachenberger Platz über die Heidestraße und Zeithainer Straße bis zum Pestalozziplatz einschließlich der Haltestelle Zeithainer Straße. Im Rahmen des Vorhabens werden sowohl die Schienen ausgetauscht als auch der für den Einsatz von neuen Stadtbahnwagen erforderliche Gleisachsabstand von 3,00 m auf dem gesamten Abschnitt hergestellt. Die Defizite von Haltestellen hinsichtlich Barrierefreiheit, Breiten und Radwegführung werden mit dem Vorhaben behoben [16].

Zur Prüfung der Auswirkungen des Bauvorhabens auf die während des Straßenbahnbetriebes in der Nachbarschaft verursachten Schwingungen/Erschütterungen ist eine erschütterungstechnische Untersuchung durchzuführen. In einem erschütterungstechnischen Gutachten sind die im gegenwärtigen Zustand und nach der Baumaßnahme vorhandenen Erschütterungs-Immissionen zu ermitteln und nach DIN 4150 zu bewerten (Teil 2 - Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden [4], Teil 3 - Einwirkungen auf Gebäude [5]).

Die nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung befindet sich auf beiden Seiten der in Nordwest-Südost-Richtung verlaufenden Großenhainer Straße derzeit in Abständen zwischen 8,5 m und > 28 m zur Achse des jeweils nächstgelegenen Richtungsgleises (vgl. Anhang 5.3, Angaben für den Ist-Zustand).

Die Untersuchung basiert auf einer Messung der Erschütterungs-Emission eines vorhandenen Abschnittes mit gleichem Oberbau und vergleichbarem Fahrzeugtyp wie für den Plan-Zustand des Bauvorhabens vorgesehen. Für die Messung wurde ein unbebauter Bereich mit dem Plan-Oberbau und regulärem Straßenbahnverkehr ausgewählt.

Die Ausgangsdaten, die Vorgehensweise und die Ergebnisse der erschütterungstechnischen Untersuchung werden nachfolgend dargestellt.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Als Erschütterungen werden Schwingungen im Bereich von 1 bis 80 Hertz bezeichnet. Bei der Ermittlung und Bewertung der Erschütterungseinwirkungen wird zwischen den Einwirkungen auf den Menschen (Gesundheitsschutz) und den Einwirkungen auf das Gebäude (Gebäudeschäden) unterschieden.

2.1. Erschütterungs-Einwirkung auf Menschen in Gebäuden

Erschütterungen sind mechanische Schwingungen der Gebäudestruktur, die vom Betroffenen überwiegend als Relativbewegungen zwischen Körper und Bauwerk empfunden werden. Die für den Menschen am stärksten wahrnehmbaren Erschütterungen treten erfahrungsgemäß auf den Geschossdecken (mittig im Raum) auf.

Hierfür wird die bewertete Schwingstärke KB verwendet, die aus der Messgröße Schwinggeschwindigkeit v im Frequenzbereich 1 bis 80 Hz ermittelt wird.

Für die Beurteilung von Erschütterungseinwirkungen an Schienenverkehrswegen (wie auch an anderen Verkehrswegen) sind bisher gesetzlich festgelegte **Grenzwerte** nicht vorhanden.

In der DIN 4150, Teil 2 (DIN 4150-2, [4]) sind jedoch folgende **Anhaltswerte** zur Beurteilung angegeben:

Tab. 1 Anhaltswerte für die Beurteilung von Erschütterungen nach DIN 4150, Teil 2 für oberirdischen Schienenverkehr

Zeile	Einwirkungsort/ Gebietseinteilung nach BauNVO		A_u	A_o	A_r	A_u	$A_o^{*)}$	A_r
			tags			nachts		
1	ausschließlich Gewerbe	GI	0,40	6,0	0,20	0,30	0,6	0,15
2	vorwiegend Gewerbe	GE	0,30	6,0	0,15	0,20	0,6	0,10
3	Mischgebiet	MI	0,20	5,0	0,10	0,15	0,6	0,07
4	Wohngebiet	WA,WR	0,15	3,0	0,07	0,10	0,6	0,05
5	Sondergebiet	SK	0,10	3,0	0,05	0,10	0,6	0,05

Legende:

A_u unterer Anhaltswert

A_o oberer Anhaltswert; *) hier gebietsunabhängig $A_o = 0,6$

A_r Anhaltswert zum Vergleich mit der Beurteilungsschwingstärke KB_{FT}

Für oberirdische Schienenwege des ÖPNV gelten auf das 1,5-fache der Werte A_u und A_r nach Tab. 1 erhöhte Anhaltswerte:

Tab. 2 Anhaltswerte für die Beurteilung von Erschütterungen nach DIN 4150, Teil 2 für ÖPNV

Zeile	Einwirkungsort/ Gebietseinteilung nach BauNVO		A_u	A_o	A_r	A_u	$A_o^{*)}$	A_r
			tags			nachts		
1	ausschließlich Gewerbe	GI	0,60	6,0	0,30	0,45	0,6	0,225
2	vorwiegend Gewerbe	GE	0,45	6,0	0,225	0,30	0,6	0,15
3	Mischgebiet	MI	0,30	5,0	0,15	0,225	0,6	0,11
4	Wohngebiet	WA,WR	0,225	3,0	0,105	0,15	0,6	0,075
5	Sondergebiet	SK	0,15	3,0	0,08	0,15	0,6	0,08

Legende:

A_u unterer Anhaltswert

A_o oberer Anhaltswert; *) hier gebietsunabhängig $A_o = 0,6$

A_r Anhaltswert zum Vergleich mit der Beurteilungsschwingstärke KB_{FT}

Beurteilungsverfahren nach DIN 4150, Teil 2

Für den Vergleich der Messergebnisse mit den Anhaltswerten ist die maximale bewertete Schwingstärke KB_{Fmax} bzw. die Beurteilungsschwingstärke KB_{FT} zu verwenden, die aus Messwerten der Erschütterungen im Raum des Betroffenen ermittelt werden. Dabei ist jeweils die größte Richtungskomponente an einem Messpunkt der Beurteilung zugrunde zu legen. Das Verfahren des nachstehenden Flussdiagramms ist einzuhalten.

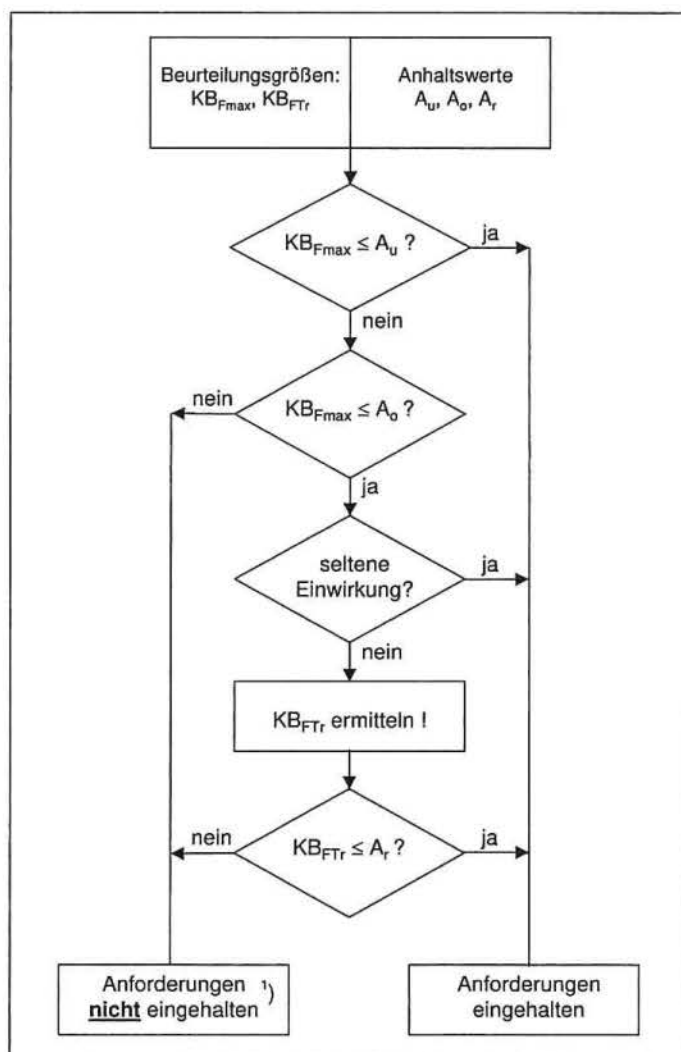


Bild 1 Flussdiagramm für das Beurteilungsverfahren nach DIN 4150, Teil 2 (Neubaustrecken)

Liegen die maximalen Schwingstärken KB_{Fmax} der Schienenfahrzeug-Vorbeifahrten unter dem in Tab. 1 benannten (unteren) Anhaltswert A_u , so sind die Anforderungen der Norm eingehalten und es treten erfahrungsgemäß keine erheblichen Belästigungen auf. Bei Nichteinhaltung ist die Berechnung der Beurteilungs-Schwingstärke KB_{FT} erforderlich. Dabei wird die Häufigkeit der Einwirkungen berücksichtigt und es erfolgt der Vergleich mit den Anhaltswerten A_r .

- ¹⁾ Nach der DIN 4150-2 hat der obere Anhaltswert A_o (im Gegensatz zu dem in Bild 1 dargestellten allgemeinen Flussdiagramm) nicht die Bedeutung, dass bei dessen seltener Überschreitung die Anforderungen der Norm als nicht eingehalten gelten. Liegen nachts einzelne $KB_{FT,r}$ -Werte über dem oberen Anhaltswert A_o , so ist nach der Ursache zu forschen (z. B. Flachstellen an den Rädern) und diese möglichst rasch zu beheben. Diese hohen Werte sind bei der Bildung der Beurteilungs-Schwingstärke $KB_{FT,r}$ zu berücksichtigen.

Für **bestehende Verkehrswege** mit Erschütterungs-Vorbelastung der Nachbarschaft gibt die Norm DIN 4150-2 keine Anforderungen vor. Die Beurteilung bei Ausbauvorhaben erfolgt entsprechend der Richtlinie der DB AG [9]. Grundprinzip ist dabei die Prüfung, ob sich durch ein Bauvorhaben eine wesentliche Verschlechterung der Erschütterungssituation in der betroffenen Nachbarschaft ergibt.

Ausgehend vom Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom Dezember 2010 [10] ist bei Ausbaustrecken die Erschütterungs-Immission nach Inbetriebnahme (Prognose-Planfall) gegenüber dem Zustand ohne Baumaßnahme (Prognose-Nullfall) nicht fühlbar erhöht, wenn die vorhabensbedingte Erhöhung der Beurteilungs-Schwingstärke $KB_{FT,r}$ weniger als 25% beträgt. Bei sehr erheblicher Vorbelastung (deutlich mehr als das 1,5-fache der Anhaltswerte für Industriegebiete) kann der Schwellwert einzelfallbezogen niedriger als 25% angesetzt werden.

Abschnitte mit Beurteilungsschwingstärken mit $KB_{FT,r}$ ab einem Bereich von 1,1 tags und 0,7 nachts als Vorbelastung, die vorhabensbedingt ansteigt, sind gutachterlich besonders zu untersuchen [14].

Die Erschütterungsprognose erfolgt daher für **Ausbauvorhaben** auf folgender Grundlage:

- Werden die Anhaltswerte A_u und A_r nach DIN 4150-2, Tab. 1 im Plan-Zustand unterschritten, ist die Anforderung an den Erschütterungsschutz eingehalten.
- Werden die Anhaltswerte A_r oder A_o überschritten, wird die vorhabensbedingte Erhöhung der Erschütterungs-Immission auf die Erhöhung um 25% geprüft.

Wird eine Erhöhung der Beurteilungs-Schwingstärke $KB_{FT,r}$ um $< 25\%$ gegenüber dem Zustand ohne Ausbau berechnet, liegt keine wesentliche Änderung vor, und die Anforderung an den Erschütterungsschutz wird eingehalten. Bei größeren vorhabensbedingten Erhöhungen der Erschütterungs-Immission sind Schutzmaßnahmen oder Entschädigungen zu prüfen.

Die Beurteilungsschwingstärke KB_{FT_r} berechnet sich mit

$$KB_{FT_r} = \sqrt{\frac{1}{T_r} (T_{e,j} KB_{FTm,j}^2)} \quad \text{Gl.(1)}$$

T_r Beurteilungszeitraum

tags 6:00 - 22:00 Uhr (57600 s), nachts 22:00 Uhr - 6:00 Uhr (28800 s)

$T_{e,j}$ Einwirkungszeit des Ereignisses j innerhalb des Beurteilungszeitraumes (1 Zugfahrt = 1 Takt von 30 s)

$KB_{FTm,j}$ Taktmaximal-Effektivwert nach Gl.(2) für die Einwirkungszeit $T_{e,j}$

und

$$KB_{FTm} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N KB_{FTi}^2} \quad \text{Gl.(2)}$$

KB_{FTi} Maximalwert der bewerteten Schwingstärke in einem Taktzeitraum i von 30 s

N Anzahl der Takte

Subjektive Wahrnehmung

Gemäß DIN 4150-2 ist bei Einhaltung der Anhaltswerte zu erwarten, dass "erhebliche Belästigungen von Menschen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen vermieden werden".

In DIN 4150-2 wird ausgeführt, dass in der Umgebungssituation „Wohnen“ auch bereits gerade spürbare Erschütterungen von $KB = 0,1 - 0,2$ als störend empfunden werden und Erschütterungseinwirkungen um $KB = 0,3$ bei ruhigem Aufenthalt in Wohnungen überwiegend bereits als gut spürbar und störend wahrgenommen werden.

2.2. Erschütterungs-Einwirkung auf bauliche Anlagen

Die Wirkung von Erschütterungen auf die Gebäudestruktur wird durch die Messung des Spitzenwertes (Maximalwert des Zeitverlaufes der Schwinggeschwindigkeit $v_i(t)$) am Gebäudefundament beurteilt. Die DIN 4150, Teil 3 [5] legt Anhaltswerte für die Schwinggeschwindigkeit zur Beurteilung der Wirkung kurzzeitiger Erschütterungen fest. Werden die Anhaltswerte nicht überschritten, treten allgemein keine Schäden im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswertes auf, deren Ursachen auf die Erschütterungen zurückzuführen wären.

Anhand des Bauzustandes, der Nutzung und des Alters des Gebäudes werden in der DIN 4150-3 folgende Anhaltswerte angegeben:

Tab. 3 Anhaltswerte für Schwinggeschwindigkeiten zur Beurteilung der Wirkung auf Gebäude

Zeile	Gebäudeart	Kurzzeitige Erschütterungen				
		Fundament, horizontal, vertikal Frequenzen in Hz ***			Oberste Deckenebene, horizontal	Vertikale Deckenschwingung
		1 - 10	10 - 50	50 - 100 *	alle Freq.	alle Freq.
1	Gewerblich genutzte Bauten, Industriebauten	20	20 - 40	40 - 50	40	20
2	Wohngebäude und in Konstruktion/Nutzung ähnliche Bauten	5	5 - 15	15 - 20	15	20
3	Besonders empfindliche Bauten, denkmalgeschützte Bauten	3	3 - 8	8 - 10	8	20 **

* Bei Frequenzen über 100 Hz dürfen mindestens die Anhaltswerte für 100 Hz angesetzt werden.

** Bei dieser Gebäudeart kann zur Verhinderung leichter Schäden eine deutliche Abminderung des Anhaltswertes notwendig werden.

*** Die Immissionswerte für Frequenzen zwischen 10 und 50 Hz sowie zwischen 50 und 100 Hz sind durch lineare Interpolation zwischen den Immissionswerten der jeweiligen Zeilen zu ermitteln.

Die durch Schienenverkehr (einschließlich Straßenbahn) an Gebäuden bewirkten Schwinggeschwindigkeiten unterschreiten nach allgemeiner fachlicher Erfahrung im üblichen Abstandsbereich ≥ 10 m die o.g. Anhaltswerte deutlich.

2.3. Sekundärer Luftschall

Als sekundärer Luftschall wird die durch Schwingungen von Wänden und Decken verursachte Schallabstrahlung innerhalb von Gebäuden bezeichnet. Als Berechnungsgrundlage dient ein durch Messreihen ermittelter Zusammenhang zwischen der Schwinggeschwindigkeit der Geschossdecke und dem sekundären Luftschallpegel. Die Bezeichnung „sekundär“ dient der Unterscheidung gegenüber dem direkten Schalldurchgang von einer äußeren Lärmquelle über Außenbauteile in das Gebäudeinnere.

Zur Bewertung des sekundären Luftschalls liegen bisher keine verbindlichen Anforderungen oder Grenzwerte vor. Für die Beurteilung wird entsprechend [9] der berechnete sekundäre Luftschallpegel hilfsweise mit den zulässigen Innengeräuschpegeln für Wohn- und Schlaf Räume verglichen, die in der 24. BImSchV [3] zur Dimensionierung von passiven Schallschutzmaßnahmen angewendet werden:

Tab. 4 Aus der 24. BImSchV für die Raumnutzung abgeleitete höchstzulässige Innenpegel

Raumnutzung	Korrektursummand D in dB	zumutbarer Innen- raumpegel in dB(A)
Räume, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden	27	30
Wohnräume; Behandlungs- und Untersuchungsräume in Arztpraxen, Operationsräume, wissensch. Arbeitsräume, Leseräume in Bibliotheken, Unterrichtsräume	37	40
Konferenz- und Vortragsräume, Büroräume, allgemeine Laborräume	42	45
Großraumbüros, Schalterräume, Druckerräume von DV-Anlagen, soweit dort ständige Arbeitsplätze vorhanden sind	47	50
Sonstige Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind	entsprechend der Schutzbedürftigkeit der jeweiligen Nutzung festzusetzen	

Dieses Vorgehen wird vom Bundesverwaltungsgericht (Urteil vom Dezember 2010 [10]) akzeptiert.

Eine Summierung und zusammenfassende Beurteilung von primärem und sekundärem Luftschall ist z. B. gemäß der DB AG-Richtlinie 820.2050 [9], den Festlegungen des Eisenbahn-Bundesamtes sowie der Rechtsprechung nicht vorgesehen. Für ÖPNV und Straßenbahn sind keine davon abweichenden Regelungen bekannt.

Die Berechnung des sekundären Luftschallpegels L_{sek} wird wie folgt vorgenommen:

- Erschütterungs-Immissionsspektrum (Mitte der Geschossdecke)
 L_v in dB re. $5 \cdot 10^{-5}$ mm/s in den Terzbändern 4 - 315 Hz
als mittlerer Maximalpegel je Zuggattung
- A-Bewertung des L_v -Terzspektrums und Aufsummierung der Terzwerte 20 - 315 Hz
- Berechnung des sekundären Luftschallpegels L_{sek} aus L_{vA} nach der Gleichung
 $L_{\text{sek}} = a \cdot L_{vA} + b$
mit folgenden Koeffizienten ([9], A02, Seite 34):

	a	b
Holzbalkendecken	0,47	19,88
Betondecken	0,60	15,75

- Berechnung des Beurteilungspegels $L_{r,\text{sek}}$ unter Berücksichtigung der Zugzahlen und Beurteilungszeiträume tags / nachts

3. Verfahren der Erschütterungsprognose

Zur Untersuchung der erschütterungstechnischen Auswirkung des Bauvorhabens erfolgt die Berechnung eines Erschütterungskorridors, innerhalb dessen mit Belästigungen durch Erschütterungen gerechnet werden muss. Für die Bebauung außerhalb des Erschütterungskorridors sind im Allgemeinen keine Belästigungen oder gar gebäudeschädigende Erschütterungen zu erwarten.

Die Untersuchung erfolgt als detaillierte Prognose für als repräsentativ für die Bebauung ausgewählte Gebäude, basierend auf Messwerten im Erdboden (Emission, Ausbreitungsmessung). Nach Ortsbegehung und Prüfung der Bebauung werden **zwei Gebäude** als repräsentativ für den Untersuchungsbereich hinsichtlich folgender Kriterien angesehen (vgl. 6.2):

- geringster Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse im Ist- und Plan-Zustand
- mehrgeschossige Bauten mit Wohnungen in allen Etagen.
- je ein Gebäude im Mischgebiet bzw. im Allgemeinen Wohngebiet.

Auf der Grundlage der Messergebnisse wird im Abschnitt 6 eine Erschütterungsprognose für ausgewählte Gebäude durchgeführt. Dabei werden die maximal zu erwartenden Erschütterungen in den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen infolge des Straßenbahnverkehrs nach Realisierung des Vorhabens rechnerisch ermittelt.

Aufgrund der höheren Schwankungsbreite der Eigenfrequenzen (Resonanzen) und der inneren Dämpfung sind die Prognoseergebnisse speziell bei Holzbalkendecken nicht zahlenmäßig 1:1 von einem Gebäude auf ein anderes Gebäude übertragbar. Wegen der o.g. Kriterien und der konservativen Prognoseansätze kann jedoch eingeschätzt werden, dass in den übrigen Gebäuden des Untersuchungsbereiches nach Realisierung des Bauvorhabens vergleichbare oder geringere Erschütterungseinwirkungen vorliegen.

Für **weitere Gebäude** innerhalb des Erschütterungskorridors erfolgt eine Prognose der Erschütterungen dahingehend, ob diese im Abstandsbereich liegen, in welchem der untere Anhaltswert A_v nach DIN 4105-2 überschritten wird.

Die Grundlage dafür bilden die im Rahmen von Messungen an einer bestehenden Strecke gewonnenen Emissionsspektren sowie die Boden-Ausbreitungsdämpfung nach [9].

3.1. Prognoseverfahren

Für die Erschütterungsprognose wird der Zugverkehr entsprechend der angegebenen Verkehrsdaten auf die beiden Gleise mit dem jeweiligen Abstand zum Wohngebäude gelegt.

Es erfolgen dann die Berechnungen für den Prognose-Planfall:

- Terzspektren des mittleren Maximalpegels der Schwinggeschwindigkeit $L_{v,8m}$ am Emissionsmesspunkt (8m-Punkt)
Einfluss der Fahrzeuggeschwindigkeit V auf den Erschütterungs-Emissionspegel L_v :
nach Tabelle 14.8, Zeile 1 in [13]: $\Delta L_v = 20 \log (V_1 / V_2)$ dB
- Terzpegel-Differenzen des Ausbreitungsweges zu Fundament und Geschossdecken des untersuchten Gebäudes ($\Delta L_{vB,G}$ aus Bodendämpfung)
- Terzband-Korrekturwerte $\Delta L_{v,d}$ für vorhabensbedingte Abstandsänderung (aus den Mess-/Rechenwerten der Boden-Ausbreitungseigenschaften)
- Terzband-Korrekturwerte $\Delta L_{v,v}$ für geplante Geschwindigkeitsänderung (rechnerisch nach [13] s.o.)
- Prognose-Terzspektren $L_{v,Prog}$ des mittleren Maximalpegels der Schwinggeschwindigkeit im untersuchten Gebäude: $L_{v,Prog} = L_{v,8m} + \Delta L_{vB,G} + \Delta L_{v,v}$
- Berechnung der bewerteten Schwingstärke $KB_{FTm(Prog)}$ und der Beurteilungs-Schwingstärke $KB_{FTr(Prog)}$ unter Berücksichtigung der Verkehrsmenge und Einwirkzeit
- bei Überschreitung der Anhaltswerte A_u nach DIN 4150-2:
Berechnung der Beurteilungs-Schwingstärke KB_{FTr} unter Berücksichtigung der Zugzahlen und Beurteilungszeiträume tags / nachts;
- Prognose des sekundären Luftschallpegels L_{sek}

Die sich zwischen den Ausgangsdaten der Messung und dem konkreten Vorhaben ergebenden Parameteränderungen (z. B. Abstands- und Geschwindigkeitsänderungen, Zugzahlen) werden rechnerisch berücksichtigt. Für die Erschütterungsprognose erfolgt im Bedarfsfall - sofern die bei den jeweiligen Emissionsmessungen gefahrenen Geschwindigkeiten von denen im Null- oder Plan-Fall abweichen - eine Umrechnung gemäß [13] auf die Plan-Geschwindigkeit. Ändert sich der Abstand zwischen Gebäude und Gleisachse, so erfolgt eine Umrechnung der Bodendämpfung entsprechend des Abstandes vom Emissions-Messpunkt auf den Plan-Zustand (am untersuchten Gebäude).

Die verwendeten Erschütterungs-Emissionsspektren sind in Anhang 4.3 dargestellt.

Die Fahrzeuglänge geht in die Prognoserechnung der Schwingstärke KB nicht direkt ein: In der Prognoserechnung der Schwingstärke KB_{FT} wird ein Zeittakt von 30 Sekunden je Vorbeifahrt berücksichtigt. Dieser Zeittakt schließt die realen Vorbeifahrtzeiten aller Fahrzeugtypen sicher ein, vgl. 2.1 Gleichung 1.

3.2. Prinzipiell mögliche Maßnahmen zum Erschütterungsschutz

Werden für einzelne Gebäude Maßnahmen zur Minderung der Erschütterungseinwirkung erforderlich, so ist für jeden Einzelfall zu prüfen, ob eine ausreichende Wirkung zu erwarten ist und ob die Aufwendungen in einem angemessenen Verhältnis zum Schutzzweck stehen.

Zu den bautechnischen, erschütterungsmindernden Maßnahmen gehören grundsätzlich:

- Elastische Lagerung des Oberbaus (Unterschottermatten, Masse-Feder-Systeme)
- Elastische Lagerung der Schienen
- Elastische Ummantelung der Schwellen
- Elastische Lagerung des Gebäudes
- Veränderung der Gebäudedecken-Resonanzfrequenz

Der frequenzabhängige Vergleich der Wirkung verschiedener erschütterungsmindernder Oberbauformen ist z. B. in [13] in Form von Diagrammen dargestellt.

3.3. Qualität der Prognose

Einige, insbesondere bautechnische Parameter der Erschütterungs-Prognoserechnung sind in der Planungsphase mit Unsicherheiten behaftet. Die betrifft vor allem den Ausbreitungsweg (Oberbau, Ankopplung des Oberbaus an den Untergrund, Ausbreitungsverhältnisse auf dem Weg zum Immissionsort).

Die Prognoseergebnisse stellen daher eine Abschätzung auf der sicheren Seite dar:

1. Die messtechnisch bedingte Unsicherheit bei der Ermittlung von KB-Schwingungswerten kann gemäß DIN 4150-2, 5.4 bis zu 15% betragen. Daher erfolgt bei der Berechnung der KB-Werte ein Zuschlag von +15% auf alle Einzahlwerte.
2. Nicht berücksichtigt wird die tendenziell erschütterungsmindernde Wirkung eines neu errichteten Oberbaus im Vergleich zum Bestand bei gleichem Bautyp (Neuerrichtung eines erschütterungstechnisch gleichwertigen Oberbaus an gleicher Stelle = Minderungswirkung von ca. 5 dB gegenüber dem Zustand vor der Baumaßnahme).

4. Emissionsdaten des Straßenbahnverkehrs

Vom Auftraggeber wurden folgende Informationen als Grundlagen der Prognose übergeben:

- Vorhabensbeschreibung (Erläuterungsbericht zur Planfeststellung [16])
- Verkehrsbelegung und Fahrgeschwindigkeit ([17])
- Trassierung für den Plan-Zustand, Ist-Zustand [15]

4.1. Oberbau

Im Rahmen der Baumaßnahme wird folgender neuer Aufbau hergestellt:

Tab. 5 Oberbau-Ausführung

Zustand	Aufbau
Plan Großenhainer Str.	- 13 cm Rillenschiene Ri53-10 - 1 cm Schienenfußunterlage aus PE-Schaum - 22,5 cm Betonschicht C 30/37 mit Zweiblockschwelle TB/ZB-1450 K-W25 - ≥ 35 cm Tragschicht ohne Bindemittel 0/32, zweilagig Quelle: [18]
Ist Tiergartenstr.	- 13 cm Rillenschiene Ri53-10 - 1 cm Schienenfußunterlage aus PE-Schaum - 22,5 cm Betonschicht C 30/37 mit Zweiblockschwelle TB/ZB-1450 K-W25 - ≥ 30 cm Tragschicht ohne Bindemittel 0/32, zweilagig - 20 cm Hydraulische Verfestigung Quelle: [18]

Der Oberbau-Typ der im November 2021 durchgeführten Emissionsmessung an der bestehenden Strecke in Dresden, Tiergartenstraße zwischen Querallee und Oskarstraße (deren Emissionswerte als Grundlage für die Prognose des Plan-Zustandes verwendet werden), stimmt bezüglich der Erschütterungs-Emission im Rahmen der Genauigkeit des Prognoseverfahrens mit dem zukünftigen Zustand nach obiger Tabelle überein (vgl. auch Erläuterung unter Punkt 3.3).

4.2. Trassierung

Die Trassierung verbleibt in der Mittenlage. Es erfolgt eine Aufweitung des Gleisachsabstandes auf 3,00 m. Dieser Wert wird als Abstand der Gleisachsen hier für die Prognoserechnung verwendet.

4.3. Terzspektren

Als Grundlage der Erschütterungsprognose stehen aus der eigenen Erschütterungsmessung folgende Daten zur Verfügung:

Emission am 8 m - Messpunkt im Boden

bestehende Strecke mit zukünftig geplantem Oberbau

- Messort Tiergartenstraße - Nordseite gegenüber Haus-Nr. 36/38
- Oberbautyp feste Fahrbahn mit Rillenschiene gemäß Tab. 5
- Straßenbahnen der Typen NGT D8 DD und NGT 6 DD, Linien 9 und 13
- mittlere Geschwindigkeit am Messtag 16.11.2021 $v_m = 40$ km/h

Die Prognose der vorhabensbedingten Änderung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit dem genannten Emissionsspektrum unter Berücksichtigung der Gleislageänderungen a) als "Null-Fall" und b) als "Plan-Fall", berechnet gemäß 3.1.

4.4. Verkehrsbelegung, Geschwindigkeit

Folgende Verkehrsbelegung ist für den Zustand nach Abschluss der Baumaßnahme vorgesehen (Prognosehorizont 2030, aus der schalltechnischen Untersuchung zum Vorhaben [17], siehe auch Anhang 3):

Tab. 6 Geplante Verkehrsbelegung - Straßenbahn, Prognosehorizont 2030

Fahrzeug-Typ, Linie	Fahrten tags (6 - 22 Uhr)	Fahrten nachts (22 - 6 Uhr)
Linie 3, Richtungen Coschütz + Wilder Mann	199	38
Ein- / Ausrücker Betriebshof Trachenberge	29	49
Summe Plan-Zustand, beide Richtungen:	228	87
Geschwindigkeit: 50 km/h		

Die Erschütterungsprognose für den Null- und Plan-Fall erfolgt entsprechend dieser Verkehrsmengen und Geschwindigkeitswerte.

5. Messungen

5.1. Messverfahren und Randbedingungen

Die Messung und Auswertung zur Bestimmung der Erschütterungen erfolgten gemäß DIN 45672 „Schwingungsmessungen in der Umgebung von Schienenverkehrswegen“ [6] sowie gemäß der DB-Richtlinie für Untersuchungen an Eisenbahnstrecken Nr. 820.2050 [9].

An den Messorten wurden Schwingungen in folgenden Richtungen gemessen:

- z-Richtung, vertikal im Erdboden

Als Messpunkte im Boden wurden folgende Messorte im Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse gewählt:

MP 1z:	8 m, z-Richtung, vertikal
MP 2z:	14 m, z-Richtung, vertikal
MP 3z:	20 m, z-Richtung, vertikal

Mit der zur Messung genutzten Software MEDA wurden die Schwinggeschwindigkeiten während der Vorbeifahrten aufgezeichnet und der Spitzenwert der Schwinggeschwindigkeit $v_{\max}$ ermittelt.

Die Aufzeichnung der Schwinggeschwindigkeits-Zeitverläufe erfolgte jeweils nur in Zeitabschnitten mit Straßenbahn-Vorbeifahrten. Bei Überschneidungen zwischen Straßenbahn- und PKW-Vorbeifahrten wurden die betreffenden Abschnitte des Zeitverlaufes von der Auswertung ausgenommen. Zum Einfluss anderer Erschütterungsquellen (Straßenverkehr) auf die Erschütterungssituation: siehe Abschnitt 6.7.

Mit den Erschütterungsmesswerten im Ist-Zustand werden folgende Auswertungen durchgeführt:

- Bildung von Terzspektren des Maximal- und Mittelungspegels der Schwinggeschwindigkeit (L_v re. $5 \cdot 10^{-5}$ mm/s) im Frequenzbereich 4 - 315 Hz sowie der bewerteten Schwingstärke (KB_{FTm}) je Zuggattung, Fahrtrichtung: stadtwärts / West
- Bestimmung des Maximalwertes der Schwinggeschwindigkeit $v_{\max}$ in mm/s

5.2. Messobjekte

Emissions-Messort Tiergartenstraße, Dresden (Erdboden)

Zur Bestimmung des Emissionsspektrums für den Oberbau der Großenhainer Straße im Plan-Zustand und der Boden-Ausbreitungsparameter wurden drei Erdspieße senkrecht zur Straßenbahntrasse im Erdboden neben dem Großen Garten, gegenüber Nr. 36 eingebracht. Deren Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse betrug 8, 14 und 20 m. Ausgewertet wurde die Fahrtrichtung Stadtzentrum der Linien 9 und 13 (nördliches Richtungsgleis).

Die Lage der Messpunkte ist im Anhang 4.1, Punkt VIII dargestellt.

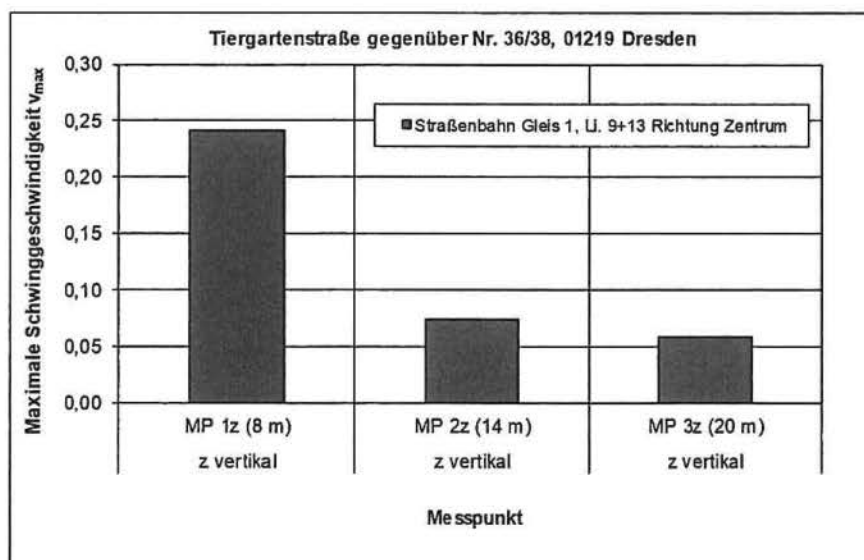
Das ermittelte Emissionsspektrum in 8 m Abstand zum Gleis enthält Anhang 4.3.

5.3. Ergebnisse für den Ist-Zustand

Das Messprotokoll im Anhang 4.1 enthält eine Beschreibung und Fotos des Messobjektes und der Messstellen, die Lage der Objekte zum Gleis sowie die Messergebnisse. Die Ergebnisse der Erschütterungsmessungen im Ist-Zustand sind detailliert im Anhang 4.2 und Anhang 4.3 enthalten.

Neben der bei jeder Vorbeifahrt ermittelten Schwinggeschwindigkeit $v_{\max}$ sind auch die Terz-MaxHold-Spektren aller Messpunkte und die Übertragungsfunktionen dargestellt.

Nachfolgendes Diagramm fasst die Messwerte $v_{\max}$ für den Ist-Zustand und den Fahrzeugtyp NGT D8DD zusammen:



Die als Differenz der Schwinggeschwindigkeits-Terzspektren ermittelte Bodenübertragungsfunktion ist im Anhang 4.4 dargestellt.

Da die Differenzwerte in den tiefsten Terzfrequenzbändern im Messquerschnitt nahe des Carolasee-Ufers nahe 0 liegen, wird für die Prognose im innerstädtischen Bereich mit vollständig befestigtem Boden auf die Dämpfungswerte aus der DB-Richtlinie "Messung und Prognose von Erschütterungseinwirkungen" [9], Bild 1 zurückgegriffen.

6. Erschütterungsprognose Straßenbahnverkehr und Bewertung

6.1. Einwirkungsbereich

In der vorliegenden erschütterungstechnischen Untersuchung wurde eine Voreinschätzung der zu erwartenden Erschütterungen auf Basis des unteren Anhaltswertes A_u gemäß DIN 4150-2 nachts durchgeführt. Da die Deckentypen nicht bekannt sind, erfolgte die rechnerische Voruntersuchung sowohl für Holz- als auch für Massivdecken, vgl. Anhang 5.3 und nachfolgende Tabelle.

Tab. 7 Prognose-Ergebnisse für Gebäude-Deckentypen im Mindestabstand (Mischgebiet)

Großenhainer Str., Dresden - Obergeschoss, Wohnraum (Deckenmitte), Massivdecke				7,0 m	Gebiet: M		
Bewertete Schwingstärke KB	KB _{Fmax}	KB _{FTr,Tag}	KB _{FTr,Nacht}	Sekundärer Luftschall in dB(A)	L _{sek,max}	L _{sek,m}	L _{sek,n}
Prognoseergebnis	0,21	0,06	0,05	Prognoseergebnis	44,4	33,7	32,3
Anhaltswert A_u , A_r nach DIN 4150-2, Tab.1	0,225	0,150	0,105	Richtwert i. Anl. an 24. BImSchV	-	40	30
Überschreitung	nein	nein	nein	Überschreitung	-	nein	ja
Schwinggeschwindigkeit v_{max} in mm/s	Fundam.	Decke		Grundlage: NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021			
Prognoseergebnis	0,10	0,21					
Anhaltswert nach DIN 4150-3	5	20					
Überschreitung	nein	nein					
Großenhainer Str., Dresden - Obergeschoss, Wohnraum (Deckenmitte), Holzbalkendecke				6,5 m	Gebiet: M		
Bewertete Schwingstärke KB	KB _{Fmax}	KB _{FTr,Tag}	KB _{FTr,Nacht}	Sekundärer Luftschall in dB(A)	L _{sek,max}	L _{sek,m}	L _{sek,n}
Prognoseergebnis	0,21	0,06	0,05	Prognoseergebnis	40,9	30,4	29,1
Anhaltswert A_u , A_r nach DIN 4150-2, Tab.1	0,225	0,150	0,105	Richtwert i. Anl. an 24. BImSchV	-	40	30
Überschreitung	nein	nein	nein	Überschreitung	-	nein	nein
Schwinggeschwindigkeit v_{max} in mm/s	Fundam.	Decke		Grundlage: NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021			
Prognoseergebnis	0,11	0,22					
Anhaltswert nach DIN 4150-3	5	20					
Überschreitung	nein	nein					

Die Prognose hat ergeben, dass in Wohngebäuden der untere Anhaltswert A_u nachts durch KB_{Fmax} überschritten wird, wenn diese näher an der Gleisachse liegen als:

Tab. 8 Mindestabstände - Einwirkungsbereich von Erschütterungen oberhalb A_u

	Mischgebiet, A_u (ÖPNV) = 0,225 nachts $L_{sek,m,N} < 30$ dB(A)	Wohngebiet, A_u (ÖPNV) = 0,15 nachts $L_{sek,m,N} < 30$ dB(A)
Holzbalkendecke (Resonanzfrequenz 16 Hz)	$d_{min} = 6,5$ m	$d_{min} = 9,0$ m
Massivdecke (Resonanzfrequenz 50 Hz)	$d_{min} = 7,0$ m	$d_{min} = 9,0$ m

Das untersuchte Gebiet ist ausgehend von der vorgefundenen örtlichen Nutzung sowie übereinstimmend mit dem Flächennutzungsplan der Stadt Dresden im nördlichen Teil als Misch- bzw. Gewerbegebiet sowie im südlichen Teil als Wohngebiet einzustufen, vgl. Anhang 1.

Nachfolgende Tabelle enthält die im Bereich der Straßenbahnstrecke befindlichen, zu betrachtenden Gebäude mit Bewertung der Erschütterungseinwirkungen auf den Menschen.

An den in der Tabelle mit "nicht erfüllt" bewerteten Gebäuden wird der untere Anhaltswert A_u nachts im Plan-Zustand überschritten.

Tab. 9 Gebäude und Erschütterungsbewertung; Abstandsangaben zum jeweils nächstgelegenen Gleis; Genauigkeit der Abstandswerte 0,5 m

Gebäude	Typ, Nutzung	Gleis- Abstand Plan-Zustand	Mindestabstände zur Einhaltung des Anhaltswertes A_u (KB_{Fmax})	
			Holzbalkendecke	Massivdecke
Großenhainer Str. 123, 121, 117, 115, 111, 106, 104, 102, 100, 98b, 96, Heidestr. 15	Wohnen (alle MI)	8,0 - 10,0 m	> 6,5 m erfüllt	> 7,0 m erfüllt
Großenhainer Str. 101, 109	Gewerbe	13,0 - 18,5 m	Einhaltung bereits für Wohnen (MI) gegeben	
Großenhainer Str. 90, 92	Wohnen (MI)	7,0 m	> 6,5 m erfüllt	7,0 m gerade eingehalten
Großenhainer Str. 88	Wohnen (MI)	6,5 m	6,5 m gerade eingehalten	> 7,0 m nicht erfüllt
Großenhainer Str. 93, 95, 97, 99, 89, 83, 81	Gewerbe	10,0 m	Einhaltung bereits für Wohnen (MI) gegeben	
Großenhainer Str. 84, 86	Wohnen (MI)	6,5 m	6,5 m gerade eingehalten	> 7,0 m nicht erfüllt
Großenhainer Str. 82, 78 / 78a / 78b, 74 / 74a, 70 / 70a, 68, 66, Zeithainer Str. 18	Wohnen (MI)	7,5 - 13 m	> 6,5 m erfüllt	> 7,0 m erfüllt
Großenhainer Str. 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75	Wohnen (WA)	11,0 - 13,5 m	> 9,0 m erfüllt	> 9,0 m erfüllt

Anmerkung:

In Bereichen mit Gewerbegebiets-Einstufung wurde wegen der bereits nachgewiesenen Einhaltung der Mindestabstände für die empfindlichere Einstufung "MI" auf die Berechnung separater Abstandskriterien verzichtet.

Obige Tabelle zeigt, dass die Mehrzahl der Gebäude der ersten Bebauungsreihe beidseitig der Strecke außerhalb des Abstandskorridors mit möglichen Überschreitungen des Anhaltswertes A_u tags oder nachts liegt. Aus den 5 Gebäuden innerhalb der Abstandslinien (d. h. Nr. 84, 86, 88, 90, 92 mit $KB_{Fmax} > A_{u,Nacht}$) wurde das im Abschnitt 6.2 untersuchte erste Prognoseobjekt ausgewählt, als zweites ein Gebäude im Bereich der empfindlicheren Gebietseinstufung WA.

Im Anhang 5.3 ist die detaillierte Auflistung der betroffenen Gebäude einschließlich der vorhabensbedingten Abstandsänderung zur nächstgelegenen Gleisachse enthalten. Die größte geplante **Abstandsverringerung** (berechnet aus der Lage der Gleisachsen im Ist- und Planzustand) beträgt **2,0 m** im Bereich der Gebäude Großenhainer Straße 84, 86, 88 und 90.

6.2. Prognose für ausgewählte repräsentative Gebäude

Für zwei Objekte wurde eine detaillierte Prognoseberechnung auf Basis der Erschütterungsmessung im Ist-Zustand (Emission am 8m-Messpunkt) sowie der Verkehrsbelegung und des Gleisabstandes im Plan-Zustand durchgeführt.

Das Gebäude **Großenhainer Straße 88** wurde in der detaillierten rechnerischen Prognose untersucht, da es gleichzeitig eines derjenigen mit dem geringsten Abstand im Plan-Zustand darstellt (6,5 m).

Als Typenvertreter der Gebäude mit der empfindlichsten Gebietseinstufung (Allgemeines Wohngebiet) wurde das Wohngebäude **Großenhainer Straße 75** in 11,0 m Abstand (Plan-Zustand) gewählt.

Die Details sind im Anhang 5 dargestellt. Nachfolgende Tabellen fassen die Ergebnisse zusammen.

6.2.1. Einwirkung auf Menschen in Gebäuden

Tab. 10 Prognoseergebnisse für Wohngebäude in 6,5 m Abstand zur Gleisachse, MI (vgl. Anhang 5.1)

Großenhainer Straße 88, 01127 Dresden		OG , Deckenmitte			Holzbalkendecke			Gebiet: M	
Bewertete Schwingstärke KB	KB _{Fmax}	KB _{FTr,Tag}	KB _{FTr,Nacht}	Sekundärer Luftschall in dB(A)	L _{sek,max}	L _{sek,m,T}	L _{sek,m,N}		
Anhaltswert A _{Nacht} , A _r nach DIN 4150-2, Tab.1	0,225	0,150	0,105	Richtwert i. Anl. an 24. BImSchV	-	40	30		
Prognoseergebnis Null-Fall	0,15	0,046	0,039	Prognoseergebnis Null-Fall	38,8	28,4	27,1		
Überschreitung Null-Fall	nein	nein	nein	Überschreitung Null-Fall	-	nein	nein		
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,21	0,061	0,051	Prognoseergebnis Plan-Fall	40,9	30,4	29,1		
Überschreitung Plan-Fall	nein	nein	nein	Überschreitung Plan-Fall	-	nein	nein		
vorhabensbedingte Änderung Δ(KB)		Tag/Nacht = +33%		+32%		ΔL _{sek,m} = +2,0 dB			+2,0 dB
Schwinggeschwindigkeit v _{max} in mm/s	Fundam.	Decke							
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,11	0,22		Grundlage: Null-Fall mit NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021					
Anhaltswert nach DIN 4150-3	5	20		Plan-Fall mit NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021					
Überschreitung	nein	nein		Abstand Ist: 8,5 m		Abstand Plan: 6,5 m			

Großenhainer Straße 88, 01127 Dresden			OG , Deckenmitte	Massivdecke	Gebiet: M			
Bewertete Schwingstärke KB	KB _{Fmax}	KB _{FTr,Tag}	KB _{FTr,Nacht}	Sekundärer Luftschall in dB(A)	L _{sek,max}	L _{sek,m,T}	L _{sek,m,N}	
Anhaltswert A _{Nacht} , A _r nach DIN 4150-2, Tab.1	0,225	0,150	0,105	Richtwert i. Anl. an 24. BImSchV	-	40	30	
Prognoseergebnis Null-Fall	0,15	0,041	0,035	Prognoseergebnis Null-Fall	42,4	31,8	30,4	
Überschreitung Null-Fall	nein	nein	nein	Überschreitung Null-Fall	-	nein	ja	
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,24	0,065	0,054	Prognoseergebnis Plan-Fall	45,1	34,3	32,9	
Überschreitung Plan-Fall	ja	nein	nein	Überschreitung Plan-Fall	-	nein	ja	
vorhabensbedingte Änderung Δ(KB)		Tag/Nacht =	+58%	+57%	ΔL _{sek,m} = +2,5 dB			+2,5 dB
Schwinggeschwindigkeit v _{max} in mm/s	Fundam.	Decke		Grundlage: Plan-Fall mit NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021				
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,11	0,23						
Anhaltswert nach DIN 4150-3	5	20						
Überschreitung	nein	nein		Abstand Ist: 8,5 m Abstand Plan: 6,5 m				

Am Tage und in der Nacht wird im Plan-Zustand der Anhaltswert A_r sowie auf Holzbalkendecken der untere Anhaltswert A_u für Mischgebiete eingehalten. Damit ist die Anforderung an den Erschütterungsschutz nach DIN 4150-2 erfüllt. Das Vorhaben führt am untersuchten

Gebäude aufgrund der Abstandsverringerung zu einer Erhöhung der bewerteten Schwingstärke unterhalb der Anhaltswerte.

Der Richtwert für den zulässigen sekundären Luftschallpegel L_{sek} wird für Holzbalkendecken tags und nachts eingehalten. Für Massivdecken (die ausgehend vom Gebäudetyp unter Wohnräumen ab 1.OG aufwärts sehr wahrscheinlich nicht vorliegen) wird in der Nacht eine Richtwert-Überschreitung um ca. 3 dB (bei einer vorhabensbedingten Erhöhung um weniger als 3 dB) berechnet. Die Erdgeschosse der Gebäude Nr. 84, 86, 88 und 90 weisen eine gewerbliche Nutzung auf. Dort entfällt somit die Anforderung an den sekundären Luftschallpegel in der Nacht. Der zugehörige Tag-Richtwert wird sicher eingehalten.

Tab. 11 Prognoseergebnisse für Wohngebäude in 11,0 m Abstand zur Gleisachse, WA (vgl. Anhang 5.2)

Großenhainer Straße 75, 01127 Dresden				OG , Deckenmitte	Holzbalkendecke	Gebiet: W		
Bewertete Schwingstärke KB	KB _{Fmax}	KB _{FTr, Tag}	KB _{FTr, Nacht}	Sekundärer Luftschall in dB(A)	L _{sek,max}	L _{sek,m,T}	L _{sek,m,N}	
Anhaltswert A _{Nacht} , A _r nach DIN 4150-2, Tab.1	0,150	0,105	0,075	Richtwert i. Anl. an 24. BImSchV	-	40	30	
Prognoseergebnis Null-Fall	0,13	0,040	0,034	Prognoseergebnis Null-Fall	37,8	27,5	26,2	
Überschreitung Null-Fall	nein	nein	nein	Überschreitung Null-Fall	-	nein	nein	
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,11	0,034	0,030	Prognoseergebnis Plan-Fall	36,5	26,3	25,0	
Überschreitung Plan-Fall	nein	nein	nein	Überschreitung Plan-Fall	-	nein	nein	
vorhabensbedingte Änderung Δ(KB) _{Tag/Nacht} =				-15%	-14%	ΔL _{sek,m} = -1,2 dB		-1,2 dB
Schwinggeschwindigkeit v _{max} in mm/s	Fundam.	Decke		Grundlage: Plan-Fall mit NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021				
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,04	0,13						
Anhaltswert nach DIN 4150-3	5	20						
Überschreitung	nein	nein		Abstand Ist: 9,5 m Abstand Plan: 11,0 m				

Großenhainer Straße 75, 01127 Dresden				OG , Deckenmitte	Massivdecke	Gebiet: W		
Bewertete Schwingstärke KB	KB _{Fmax}	KB _{FTr, Tag}	KB _{FTr, Nacht}	Sekundärer Luftschall in dB(A)	L _{sek,max}	L _{sek,m,T}	L _{sek,m,N}	
Anhaltswert A _{Nacht} , A _r nach DIN 4150-2, Tab.1	0,150	0,105	0,075	Richtwert i. Anl. an 24. BImSchV	-	40	30	
Prognoseergebnis Null-Fall	0,12	0,033	0,028	Prognoseergebnis Null-Fall	41,1	30,6	29,2	
Überschreitung Null-Fall	nein	nein	nein	Überschreitung Null-Fall	-	nein	nein	
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,09	0,025	0,022	Prognoseergebnis Plan-Fall	39,4	29,0	27,7	
Überschreitung Plan-Fall	nein	nein	nein	Überschreitung Plan-Fall	-	nein	nein	
vorhabensbedingte Änderung Δ(KB) _{Tag/Nacht} =				-24%	-24%	ΔL _{sek,m} = -1,6 dB		-1,5 dB
Schwinggeschwindigkeit v _{max} in mm/s	Fundam.	Decke		Grundlage: Plan-Fall mit NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021				
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,04	0,09						
Anhaltswert nach DIN 4150-3	5	20						
Überschreitung	nein	nein		Abstand Ist: 9,5 m Abstand Plan: 11,0 m				

Am Tage und in der Nacht werden im Plan-Zustand der untere Anhaltswert A_u und der jeweilige Anhaltswert A_r eingehalten. Damit ist die Anforderung an den Erschütterungsschutz nach DIN 4150-2 erfüllt. Der Richtwert für den zulässigen sekundären Luftschallpegel L_{sek} wird tags und nachts eingehalten. Das Vorhaben führt hier aufgrund der vorhabensbedingten Abstandserhöhung zu einer Reduzierung der bewerteten Schwingstärke und des sekundären Luftschallpegels.

6.2.2. Einwirkung auf Gebäude

Die für Fundamente bzw. Geschossdecken prognostizierten maximalen Schwinggeschwindigkeiten von $v_{\max} < 0,5 \text{ mm/s}$ liegen deutlich unter den zulässigen Anhaltswerten der Norm DIN 4150-3 für Wohngebäude von $v_{\max} = 5 \text{ mm/s}$ bzw. $v_{\max} = 20 \text{ mm/s}$.

Selbst für eine angenommene Einstufung einzelner Gebäude als "besonders empfindliche Bauten, denkmalgeschützte Bauten" ($v_{\max} = 3 \text{ mm/s}$ am Fundament) ist eine sehr sichere Unterschreitung gegeben.

Gebäudeschäden sind durch den Straßenbahnverkehr im Rahmen des geplanten Bauvorhabens daher mit hoher Sicherheit nicht zu erwarten.

6.3. Zusammenfassende Bewertung - Einwirkung auf Menschen in Gebäuden

Die Ergebnisse der Erschütterungsprognose entsprechend der Bearbeitungsschritte in Pkt. 2.1 finden sich im Anhang 5. Diese enthalten für die Gebäude die frequenzabhängige Ausbreitungsrechnung mit den Ergebnissen der Messung im Ist-Zustand sowie den Zu- und Abschlägen für den Ausbreitungsweg. Die Berechnungsergebnisse werden in Form der Beurteilungs-Schwingstärke KB_{FT} zusammengefasst und mit den Anhaltswerten nach DIN 4150, Teil 2 verglichen.

Die detaillierte Erschütterungsprognose hat folgende Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme ergeben:

- Der untere Anhaltswert A_u kann an einem geringen Teil der nächstgelegenen Gebäude überschritten werden, dies entspricht der zu erwartenden Situation an bestehenden Verkehrswegen.
- Die Anhaltswerte A_r und A_o werden im Planzustand in den Gebäuden mit dem **geringsten Abstand** zur nächstgelegenen Gleisachse (6,5 m Plan-Zustand) am Tage und in der Nacht eingehalten. Die Anforderungen nach DIN 4150-2 sind damit eingehalten.
- In Gebäuden mit der **maximalen vorhabensbedingten Abstandsverringerung um 2,0 m** zum Gleis im Plan-Zustand (z. B. Großenhainer Str. 88) werden die Anhaltswerte A_r tags und nachts trotz einer vorhabensbedingten Erhöhung der bewerteten Schwingstärke eingehalten, d. h. die Anforderung nach DIN 4150-2 wird erfüllt.
- Für alle **übrigen Gebäude** mit schutzbedürftiger Nutzung außerhalb der Abstände, in denen die Überschreitung des unteren Anhaltswertes A_u nachts zu erwarten ist (9 m bzw. 7 m) werden die Anforderungen nach DIN 4150-2 eingehalten.

Erhebliche Belästigungen durch Erschütterungen aus dem Straßenbahnbetrieb sind somit nicht zu erwarten. Bauliche Maßnahmen zum Erschütterungsschutz sind nicht erforderlich.

6.4. Zusammenfassende Bewertung - sekundärer Luftschall

In den untersuchten Gebäuden (als Typenvertreter für die angrenzende Wohnbebauung und als nächstgelegene Gebäude) werden die Richtwerte für den zulässigen sekundären Luftschallpegel L_{sek} nach Tab. 4 eingehalten.

In Gebäuden mit der erheblichen vorhabensbedingten Abstandsverringerung zum Gleis um 2,0 m (z. B. Großenhainer Str. 88) hält der sekundäre Luftschallpegel L_{sek} unter Berücksichtigung der Bau- und Nutzungsart ebenfalls die aus der 24. BImSchV abgeleiteten zulässigen Innenpegel ein.

6.5. Zusammenfassende Bewertung - Gebäudeschäden

In der Prognoserechnung für die nächstgelegenen Gebäude werden Schwinggeschwindigkeiten von $v_{\text{max}} < 0,5 \text{ mm/s}$ am Fundament bzw. $< 2 \text{ mm/s}$ auf den Geschossdecken berechnet.

Die in Tab. 2 des Gutachtens zitierten Anhaltswerte wurden im Ist-Zustand bei keinem der erfassten Erschütterungsereignisse erreicht.

Aus den Ergebnissen kann geschlussfolgert werden, dass durch den Straßenbahn-Schienenverkehr im Planzustand keine gebäudeschädigenden Erschütterungen zu erwarten sind (Anhaltswert für Geschossdecken von Wohngebäuden 15 mm/s , kleinster Anhaltswert für Fundamente bei Gebäuden der Kategorie „erschütterungsempfindlich / denkmalgeschützt“ 3 mm/s).

Gebäudeschäden sind durch den Straßenbahnverkehr daher mit hoher Sicherheit nicht zu erwarten.

6.6. Fazit der Bewertungen

Aus der erschütterungstechnischen Untersuchung folgt, dass keine der unter 3.2 beschriebenen zusätzlichen baulichen Maßnahmen zum Erschütterungsschutz erforderlich sind.

6.7. Erschütterungseinwirkung des Straßenverkehrs

Die Erschütterungs-Immission des Straßenverkehrs liegt aufgrund der Gummibereifung bei ähnlichem Abstand zum Gebäude generell deutlich unter der des Straßenbahnverkehrs.

Eine gesonderte zahlenmäßige Auswertung hierzu ist nicht erforderlich.

Auf einer, wie geplant, neu hergestellten mängelfreien Oberfläche mit Asphaltbelag sind Schwinggeschwindigkeiten des Straßenverkehrs zu erwarten, die deutlich niedriger liegen als bei Straßenbahn-Vorbeifahrten. Der Anteil des Straßenverkehrs an der Gesamt-Immission bleibt damit vernachlässigbar gering.

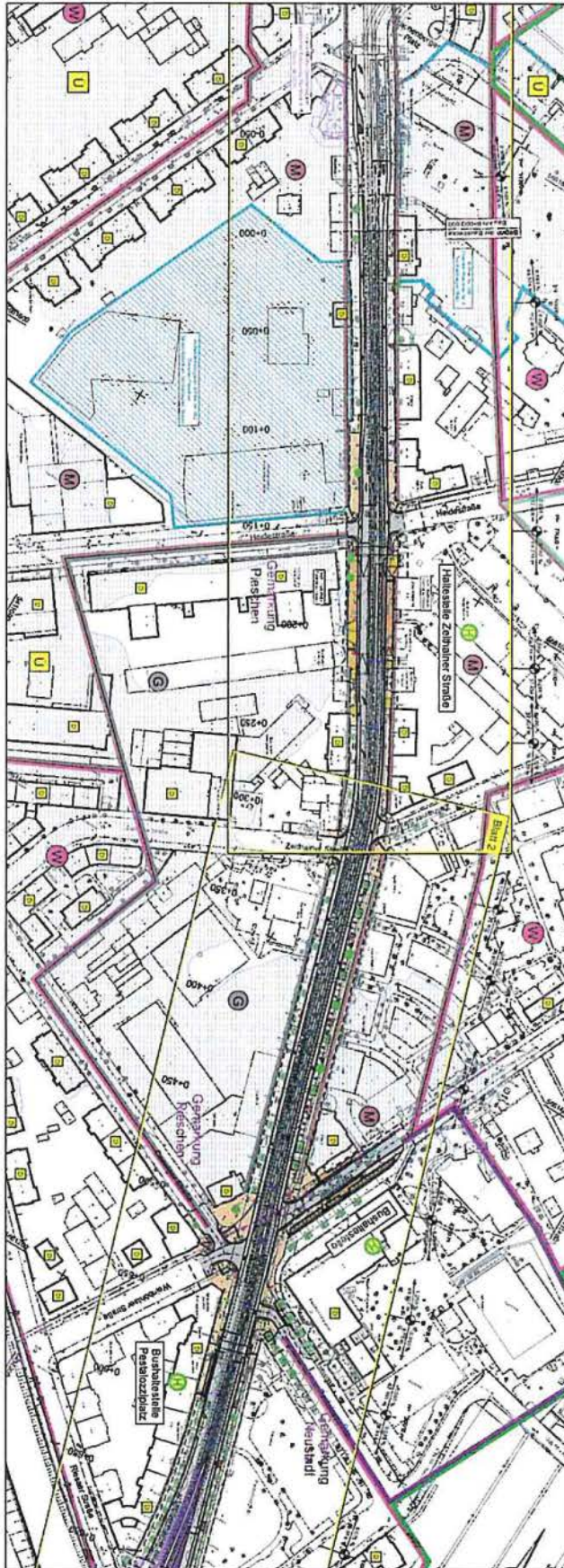
7. Normen und Literatur

- [1] Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 1 d. Ges. vom 24.09.2021 (BGBl. I S. 4458)
- [2] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO); BGBl. I, S. 133, 26.01.1990, zuletzt geändert 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
- [3] Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmen - 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997; BGBl. Teil I, Jg. 1997 S. 172, letzte Änderung 23.09.1997
- [4] DIN 4150; Teil 2; Juni 1999: Erschütterungen im Bauwesen; Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden
- [5] DIN 4150; Teil 3; Dezember 2016: Erschütterungen im Bauwesen; Einwirkungen auf bauliche Anlagen
- [6] DIN 45672-1; Schwingungsmessungen in der Umgebung von Schienenwegen; Teil 1: Messverfahren; Februar 2018
- [7] DIN 45669-2; Messung von Schwingungsimmissionen, T. 2: Messverfahren, Juni 2005
- [8] VDI 3837; Erschütterungen in der Umgebung von oberirdischen Schienenverkehrswegen, Januar 2013
- [9] Erschütterungen und sekundärer Luftschall; Richtlinie 820.2050, Deutsche Bahn AG, Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik, 15.09.2017
- [10] Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes Az. BVerwG 7A14.09 vom 21.12.2010
- [11] VDI 2057 Blatt 3; Einwirkung mechanischer Schwingungen auf den Menschen, Beurteilung; Ausgabe Mai 1987
- [12] Keil, Koch, Garburg: Schutz vor Lärm und Erschütterungen, in: Handbuch Eisenbahninfrastruktur, S. 785ff., Springer-Verlag Berlin/Heidelberg, 2007
- [13] Krüger, F. u.a.: Schall- u. Erschütterungsschutz im Schienenverkehr, expert-Verlag, Renningen, 2001; S. 200 und S. 451
- [14] Verfügung zum Umgang mit betriebsbedingten Erschütterungen und sekundärem Luftschall in der Planfeststellung, Eisenbahn-Bundesamt, Bonn, 30.01.2017
- [15] Schienenachsen Bestand/Planung aus SoundPLAN-Modell, EIBS GmbH, Dresden, 03.11.2021
- [16] Bestandsnahe Gleiserneuerung Großenhainer Straße zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz - Unterlage 1, Feststellungsentwurf - Erläuterungsbericht, Stand 09.12.2020
- [17] Unterlage 17.1 - Schalltechnische Untersuchung; EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH, Dresden, 30.11.2020
- [18] E-Mail Dresdner Verkehrsbetriebe AG, Center Infrastruktur, 11.11.2021

8. Anhänge

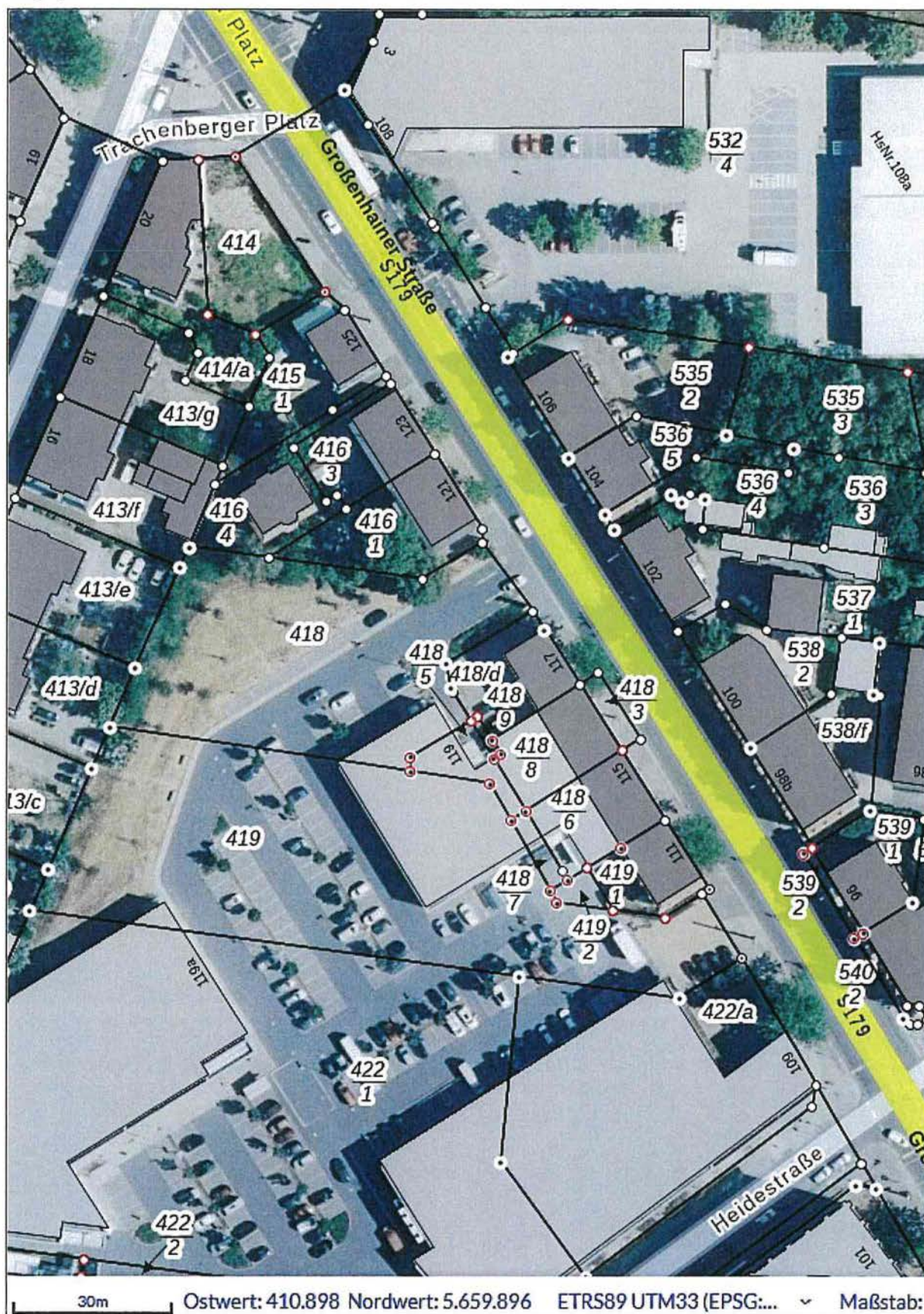
Anhang 1 Lageplan, Flächennutzungsplan

Übersichts-Lageplan der Gesamt-Baumaßnahme

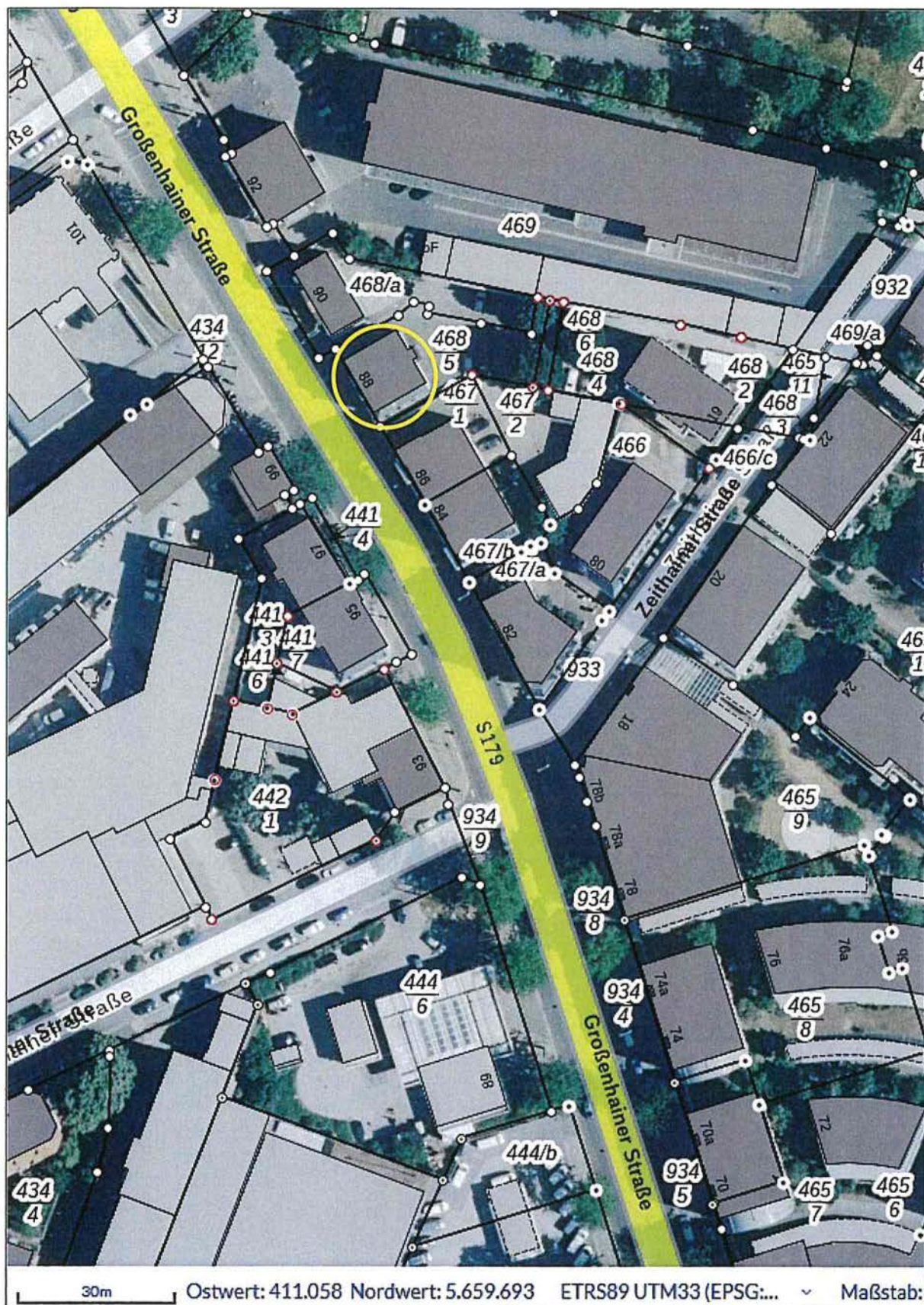


Quelle: Übersichtslageplan M 1:1000, 01.12.2020

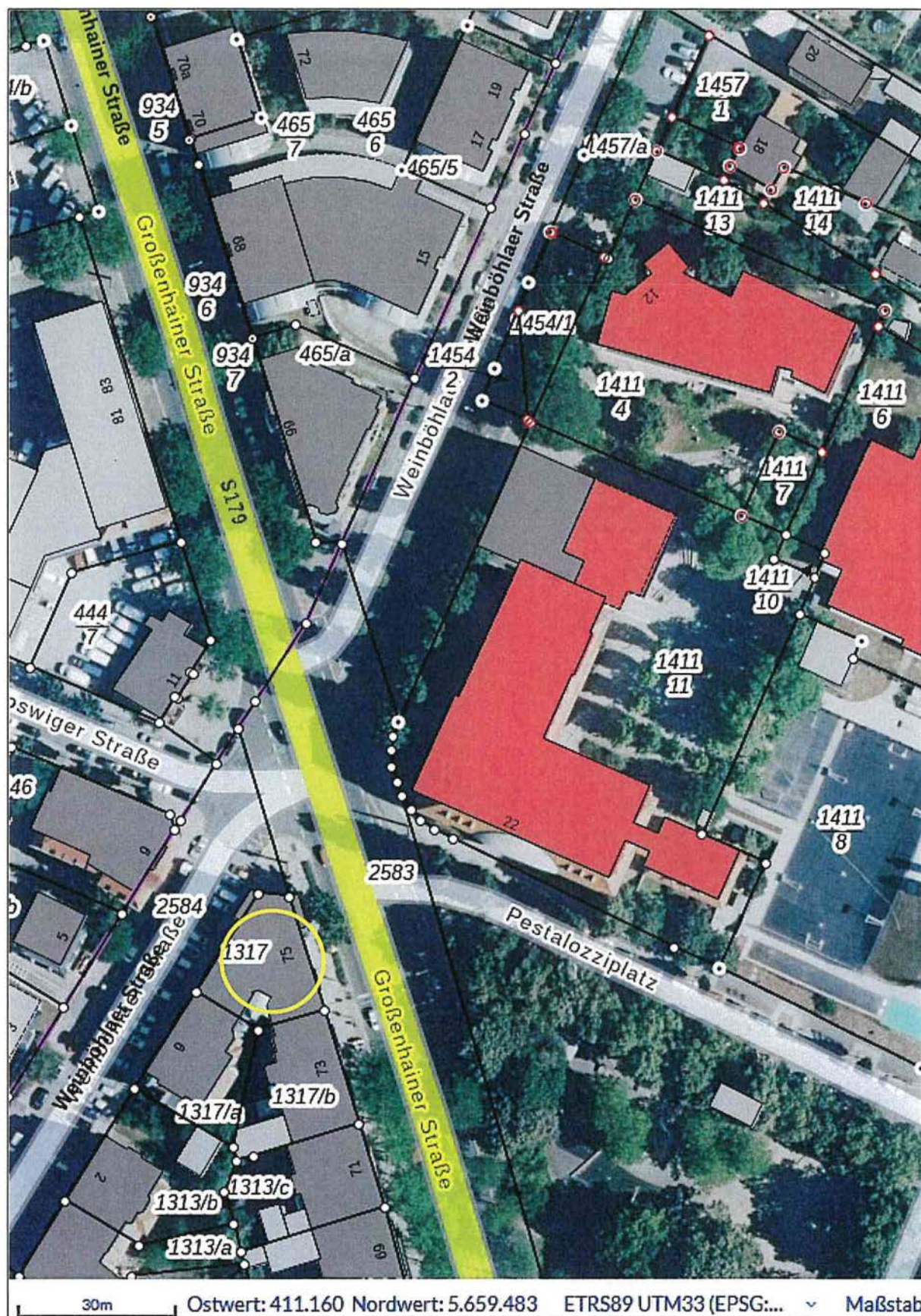
Lageplan- und Luftbild-Ausschnitte des Ist-Zustandes



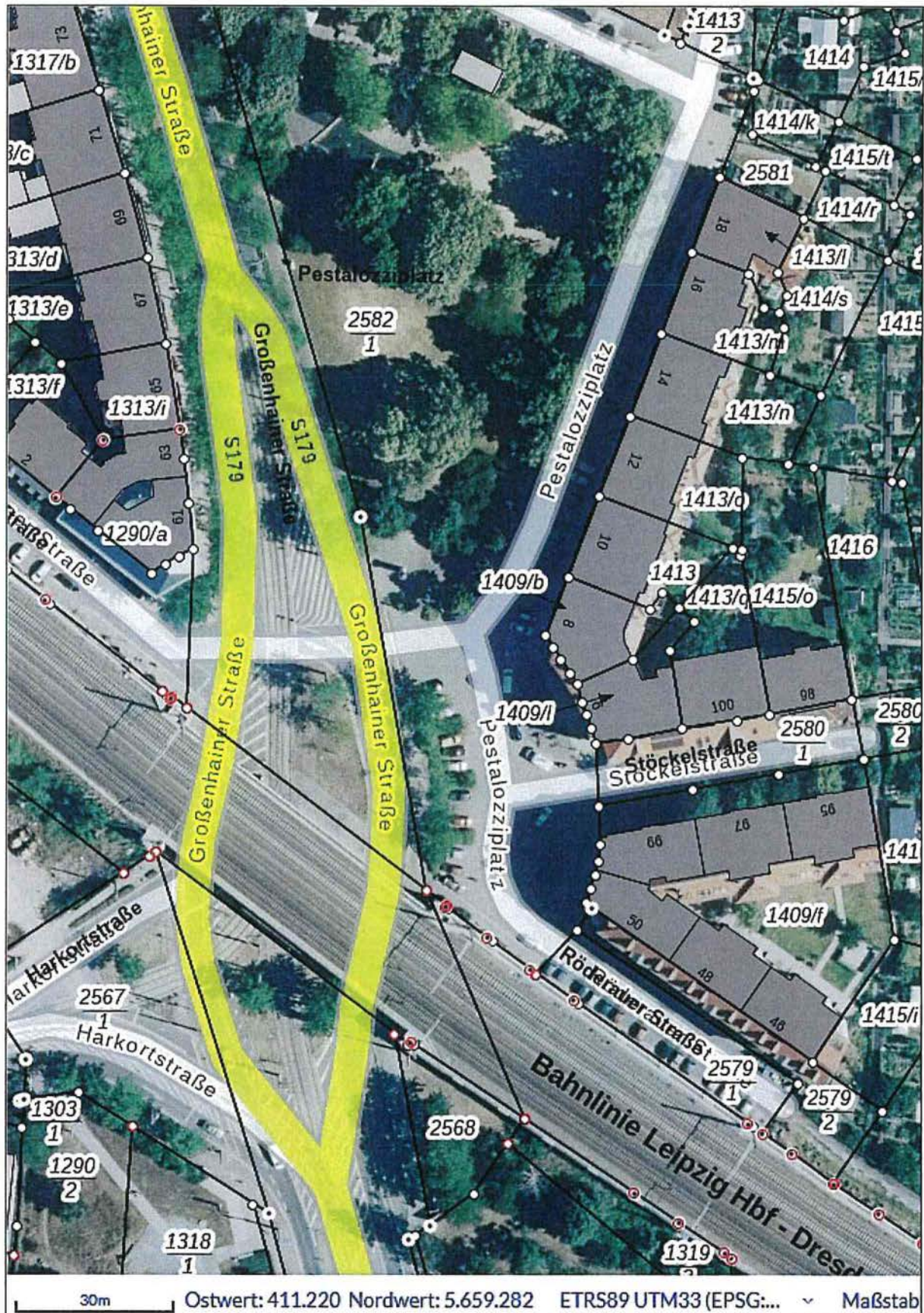
Bildquelle: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen, Geoportal



markiert: Gebäude 1 mit detaillierter Prognose-Untersuchung

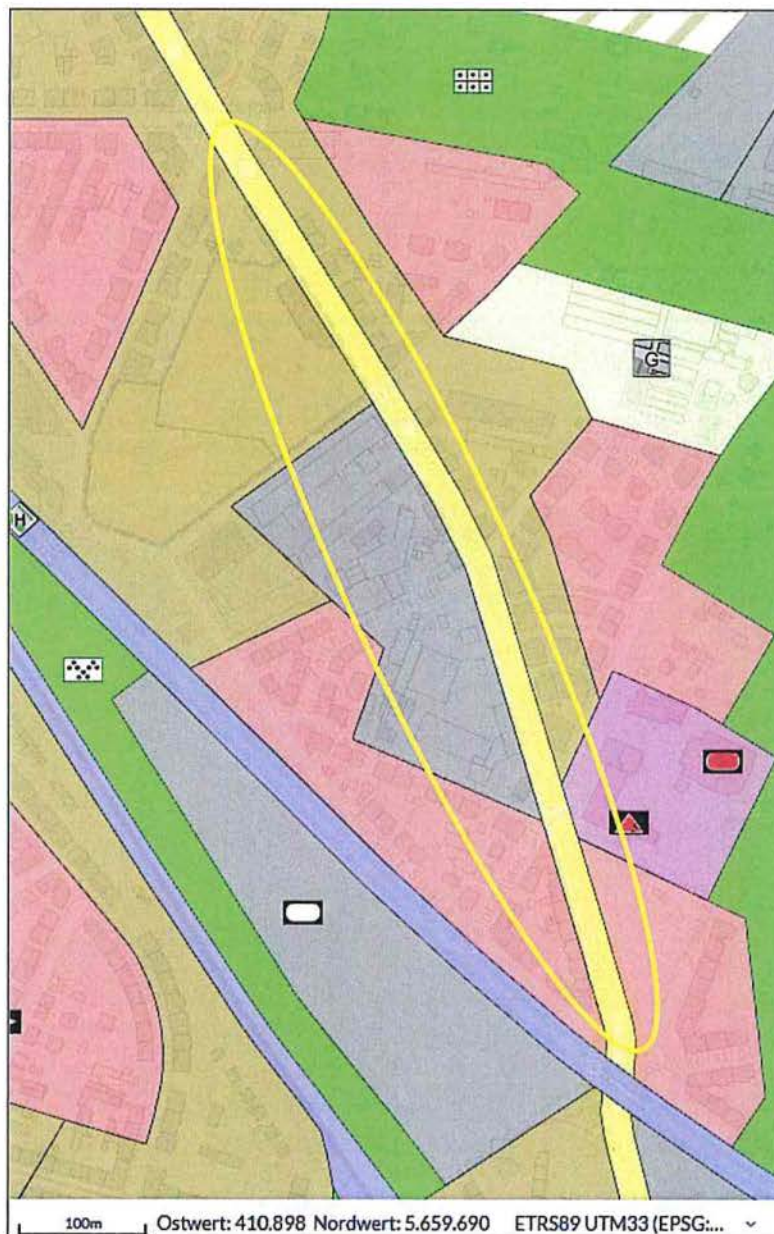


markiert: Gebäude 2 mit detaillierter Prognose-Untersuchung



Auszug aus dem Flächennutzungsplan, Stand 2019

(Quelle: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen, Geoportal)



- Wohnbaufläche
- Wohnbaufläche, geplant
- Gemischte Baufläche
- Gemischte Baufläche, geplant
- Gewerbliche Baufläche
- Gewerbliche Baufläche, geplant
- Sonderbaufläche
- Sonderbaufläche, geplant
- Flt Gemeinbedarf
- Flt Gemeinbedarf, geplant

gelb: Vorhabensbereich

Anhang 2 Oberbau

Geplanter Oberbau Großenhainer Straße und Oberbau am Emissions-Messort [18]

	Großenhainer Straße geplant	Messstrecke Tiergartenstraße vorhanden
Oberbau	13 cm Rillenschiene Ri53-10 1 cm Schienenfußunterlage aus PE-Schaum 148x635 bzw. 885x8 (außerhalb Stützpunkt) 22,5 cm Betonschicht C 30/37 mit Zweiblockschwelle TB/ZB- 1450 K-W25 bzw. K-W25 Sp ≥ 35 cm Tragschicht ohne Bindemittel 0/32, Ev2≥150 MPa zweilagig (gemäß Sieblinie DVB AG) ≥ 71,7 cm Gesamtdicke auf Planum Ev2≥45 Mpa	13 cm Rillenschiene Ri53-10 1 cm Schienenfußunterlage aus PE-Schaum 148x635 bzw. 885x8 (außerhalb Stützpunkt) 22,5 cm Betonschicht C 30/37 mit Zweiblockschwelle TB/ZB- 1450 K-W25 bzw. K-W25 Sp ≥ 30 cm Tragschicht ohne Bindemittel 0/32, Ev2≥150 MN/m² zweilagig (gemäß Sieblinie DVB AG) 20 cm Hydraulische Verfestigung im Zentralmischverfahren in Anlehnung an die ZTV E-StB 09, davon abweichend mit hydraulischen Bindemittel in Anlehnung an die TL Beton 07, mittlere Druckfestigkeit nach 28 Tagen 9-11 N/mm² ≥ 86,5 cm Gesamtdicke
Gleisein- deckung	≥ 4 cm Gussasphalt MA 11 S, 10/40-65 A 10 cm Asphaltbinder AC 16 BS, 10/40-65 A (zuzüglich Mehrdicke für Dachprofil)	4 cm Gussasphalt MA 11 S, 10/40-65 A ≥ 10 cm Asphaltbinder AC 16 BS, 10/40-65 A (zuzüglich Mehrdicke für Dachprofil)

Anhang 3 Verkehrsmengen und Geschwindigkeiten

aus [17], Seite 18 und Unterlage 17.1.2.1:

4.3 Verkehrsbelastung und Emissionspegel

Straßenbahn (Schiene)

Die Zugbelegungszahlen wurden von der Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB AG) mit E-Mail vom 20.03.2019 [5] für den Ist-Zustand und den Prognoseplanfall 2030 zur Verfügung gestellt. Zwischen beiden Zuständen besteht kein Unterschied bei den Belegungszahlen. Für die Ermittlung der Verkehrsbelastungen wurden die von der DVB AG übermittelten Taktzeiten bezogen auf Montag – Freitag (dichtestes Taktangebot) zu Grunde gelegt und die entsprechende Anzahl der Züge für den Tag- und Nachtzeitraum ermittelt.

Tabelle 2: Verkehrsbelastungszahlen Straßenbahn – Prognose 2030

Linie	Richtung	Fahrten pro Richtung	
		Tag (6:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-6:00 Uhr)
3	Coschütz	99	20
	Wilder Mann	100	18
Straßenbahn Ein- / Ausrücker Betriebshof Trachenberge	stadteinwärts	12	28
	stadtauswärts	17	21

Folgende Parameter wurden den Berechnungen zu Grunde gelegt:

Zuglänge: 45m-Stadtbahn

Geschwindigkeit: 50 km/h

Straba LI 3		Gleis: 2		Richtung: Stadteinwärts		
99933 Ver.: 1	Zugart	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	
	Name	Tag	Nacht			
	3	Linie 3 - 45m	99,0	20,0	50	45
	2	sonstige - 45m	12,0	28,0	50	45
	-	Gesamt	111,0	48,0	-	-

Anhang 4 Emissionsdaten der Straßenbahn (Messung Ist-Zustand)

Anhang 4.1 Messprotokoll

I. Allgemeine Angaben

Messpersonal: Dipl.-Ing. (FH) Bianca Schumacher, Dipl.-Ing. Rajko Berger

Ort: 01219 Dresden
Tiergartenstraße - Nordseite
gegenüber Nr. 36/38

Datum, Zeit: 16.11.2021, 10:45 - 12:10 Uhr

II. Gegenstand der Messungen

- DIN 45672 Schwingungsmessungen in der Umgebung von Schienenverkehrswegen
Teil 1 - Messverfahren [6] und Teil 2 - Auswerteverfahren

III. Betriebsbedingungen, Oberbau

- Messung während Straßenbahn-Vorbeifahrten (Regelbetrieb), Linien 9 und 13
(NGT 6 DD, NGT D8 DD)
- Oberbau-Typ: Rillenschiene, Zweiblockschwelle (siehe Anhang 2)

IV. Messgeräte

Funktion	Typ	Serien-Nr.	Fabrikat
Schwingungsmessgerät 3 mit 3x 1D-Geophon PE-3	SMK-401	02540392	Dr. Kebe
A/D-Datenerfassungskarte	KPCMCIA-12AI-C	19391	Keithley
Elektrodynamischer Eich Tisch	11031	1024	Robotron
Infrarot-Lichtschranke mit Spiegel	HL2-31	Tag Heuer	8576, 8577
PC-Messsystem	MEDA	MEDA 2020-1	WÖLFEL Monitoring Systems
Meteo-Station	GFTB 100	-	GSG

Die verwendeten Messaufnehmer erhielten die letzte Kalibrierung mithilfe eines akkreditierten Kalibrierlaboratoriums im März 2020. Die Funktionsfähigkeit der Messkette wurde am Messort mittels Probeanregung (Klopfest) überprüft.

V. Durchführung der Messungen

- Messung des Zeitverlaufes der Schwinggeschwindigkeit v jeweils während der Straßenbahn-Vorbeifahrt
- Speicherung auf PC
- Berechnung der MAX HOLD- und EQ-Terzspektren der Schwinggeschwindigkeit L_v
- Messung der Fahrtgeschwindigkeit

VI. Witterungsbedingungen

Temperatur: +9 °C

Wind: ≤ 2 m/s SO

Niederschlag: --

Luftdruck: 1008 hPa (Messort)

Wolken: 2/8

rel. Luftfeuchte: 66 %

VII. Fahrzeugtypen



NGT 6 DD



NGT D8 DD

VIII. Messpunkte der Emissions- und Ausbreitungsmessung "Oberbau Plan"

- Erdspieße im Boden
8 m, 14 m, 20 m zur nächstgelegenen Gleisachse; Messung in z-Richtung (vertikal)



Abb. 1 Lageplan des Messobjektes (Boden-Messpunkte entlang der farbigen Linie)

Lage des Objektes:	Tiergartenstraße, 01229 Dresden
Beschreibung:	Erdboden neben Straßenbahnstrecke mit dem für die Großenhainer Straße geplanten Oberbau
Gelände:	Lage des Straßenbahngleises zum Gelände: niveaugleich Gelände im Ausbreitungsweg: befestigter Fußweg, Rasen, Gebüsch

- **MP 1z 8 m** Erdboden, Rasen neben dem Fußweg, z-Richtung (vertikal)
- **MP 2z 14 m** Erdboden, Rasen neben dem Fußweg, z-Richtung (vertikal)
- **MP 3z 20 m** Erdboden, Rasen, z-Richtung (vertikal)
- **LS1, LS2** Lichtschranken in 20 m Abstand



Abb. 2 Messaufnehmer 8 m Abstand zum nächstgelegenen Gleis (MP 1z Boden)



Abb. 3 Messaufnehmer in 14 m Abstand zum nächstgelegenen Gleis (MP 2z Boden)



Abb. 4 Messaufnehmer in 20 m Abstand zum nächstgelegenen Gleis (MP 3z Boden)

Anhang 4.2 Messwerte des Straßenbahnverkehrs, Erdboden

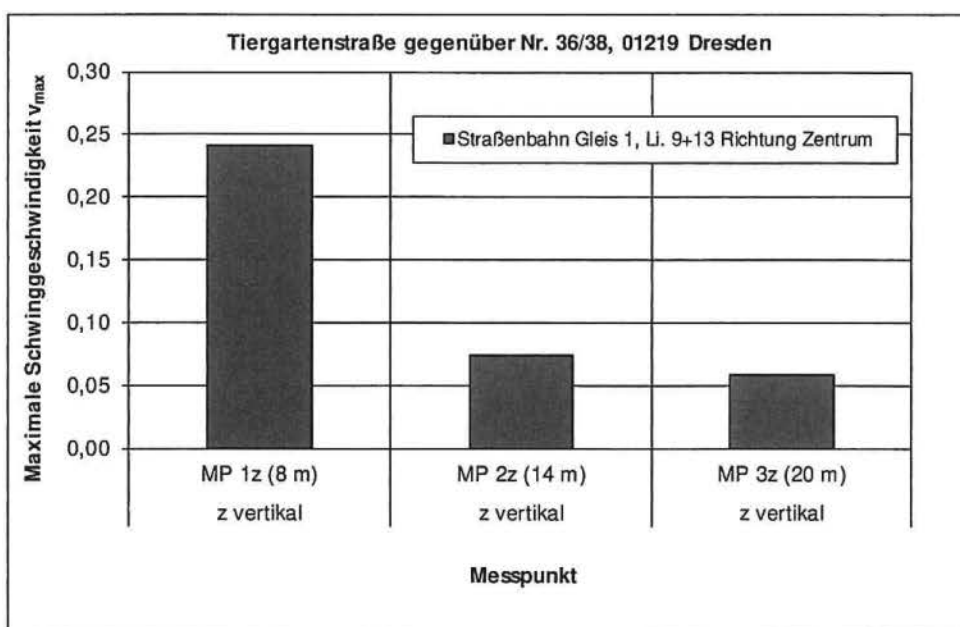
Maximalwerte der Schwinggeschwindigkeit $v_{\max}$, Messwerte Ist-Zustand

Messobjekt: Tiergartenstraße gegenüber Nr. 36/38, 01219 Dresden
Datum: 16.11.2021

Erdboden

Gleis-Nr., bezogen auf Messobjekt: 1 - nächstgelegenes Gleis (Bestand) Richtung Zentrum ->
2 - Gleis (Bestand) Gegenrichtung <-

Datei/Uhrzeit	Zug-Nr./Fahrzeugtyp	Fahrt- richt., Linie	Fahr- geschw.	Zuglänge	Erdboden z vertikal	Erdboden z vertikal	Erdboden z vertikal	
			km/h	m	MP 1z (8 m)	MP 2z (14 m)	MP 3z (20 m)	
<i>Straßenbahn Gleis 1, Li. 9+13 Richtung Zentrum</i>								
10-45-23	26... / NGT D8 DD	->	43	30	0,234	0,065	0,051	
10-51-19	2528 / NGT 6 DD	->	36	30	0,136	0,060	0,053	
10-53-32	2618 / NGT D8 DD	->	41	30	0,291	0,100	0,051	
11-00-46	2507 / NGT 6 DD	-> 13	38	44	0,215	0,069	0,049	
11-06-14	2604 / NGT D8 DD	-> 9	34	30	0,244	0,081	0,082	
11-09-47	2633 / NGT D8 DD	-> 13	33	30	0,222	0,078	0,050	
11-13-53	2624 / NGT D8 DD	->	37	30	0,209	0,092	0,081	
11-20-03	2638 / NGT D8 DD	-> 13	37	30	0,236	0,071	0,078	
11-24-48	2616 / NGT D8 DD	-> 9	37	30	0,282	0,082	0,058	
11-33-43	2542 / NGT 6 DD	-> 13	30	30	0,303	0,067	0,055	
11-40-10	2722 / NGT 8 DD	-> 13	40	44	0,314	0,101	0,061	
11-43-05	2613 / NGT D8 DD	->	41	30	0,151	0,048	0,046	
11-50-53	2628 / NGT D8 DD	->	43	30	0,257	0,074	0,056	
11-55-26	2608 / NGT D8 DD	->	44	30	0,208	0,059	0,048	
12-02-23	xxxx (Begegnung)	->						
12-04-14	2605 / NGT D8 DD	->	44	30	0,246	0,050	0,037	
Mittelwert $v_{\max}$					0,24	0,07	0,06	
Maximalwert $v_{\max}$					0,31	0,10	0,08	



Die Fahrzeuglänge wurde aus den erfassten Lichtschranken-Messwerten berechnet und unterliegt dementsprechend einer technisch begrenzten Genauigkeit.

Anhang 4.3 Erschütterungs-Emissionsspektren

Terzspektrum am Emissionsmesspunkt im Abstand 8 m für die Prognose "Plan-Fall"

Oberbau entsprechend des Bauvorhabens "Großenhainer Straße"

Mittleres Terz-Maximalspektrum der Schwinggeschwindigkeit

Messobjekt: Erdboden, Tiergartenstr. gegenüber Nr. 36/38, 01219 Dresden

Datum: 16.11.2021

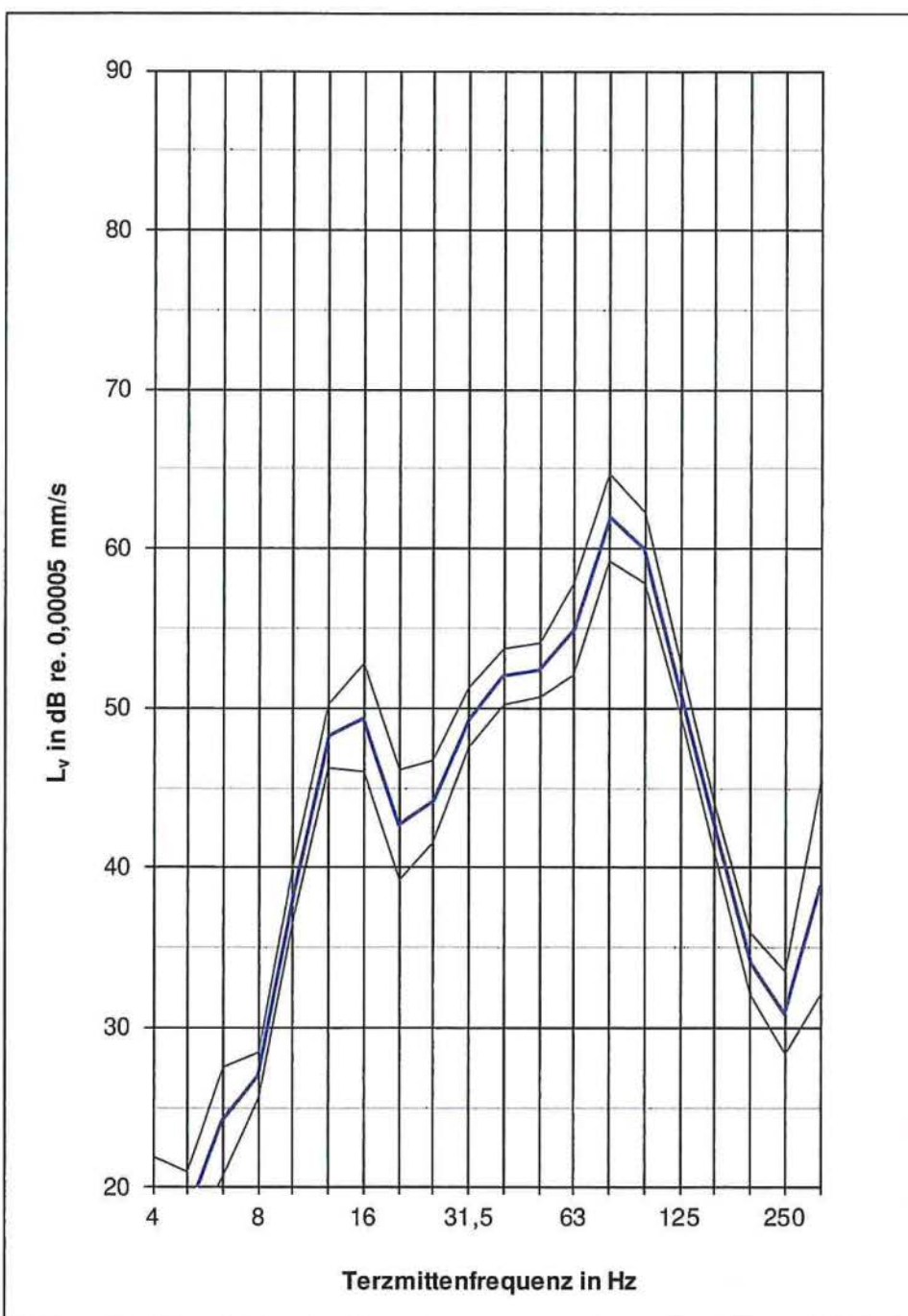
Zuggattung: NGT D8 DD (30 m)

Geschwindigkeit: 37...44 km/h

Gleis: Richtung Zentrum, Li. 9 + 13

Vorbeifahrten: 8

Messpunkt: MP 1z - 8,0 m vom Gleis, Erdspieß, z (vertikal)



f_m in Hz	L_v MaxH in dB
4	19,0
5	18,6
6,3	24,1
8	27,0
10	38,2
12,5	48,2
16	49,4
20	42,7
25	44,2
31,5	49,4
40	52,0
50	52,4
63	55,0
80	62,0
100	60,0
125	51,1
160	42,5
200	34,0
250	30,9
315	38,8

Nr.	Uhrzeit
1	10-45-23
2	10-53-32
3	11-13-53
4	11-20-03
5	11-24-48
6	11-43-05
7	11-50-53
8	12-04-14
9	
10	

Darstellung: energetischer Mittelwert der Maximalspektren mit Streubereich (Standardabweichung)

Mittleres Terz-Maximalspektrum der Schwinggeschwindigkeit

Messobjekt: Erdboden, Tiergartenstr. gegenüber Nr. 36/38, 01219 Dresden

Datum: 16.11.2021

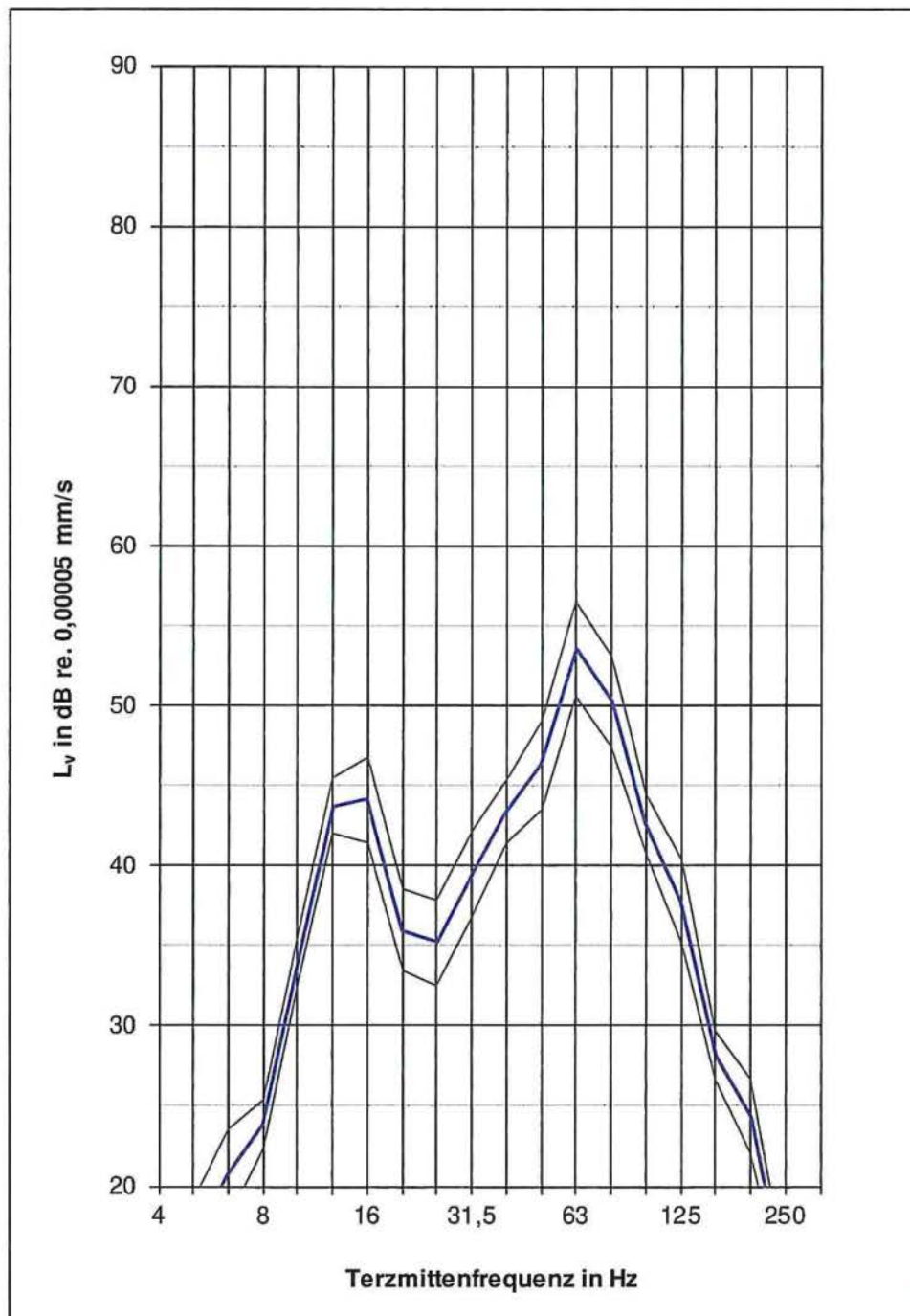
Zuggattung: NGT D8 DD (30 m)

Geschwindigkeit: 37...44 km/h

Gleis: Richtung Zentrum, Li. 9 + 13

Vorbeifahrten: 8

Messpunkt: MP 2z - 14 m vom Gleis, Erdspieß, z (vertikal)



Darstellung: energetischer Mittelwert der Maximalspektren mit Streubereich (Standardabweichung)

Mittleres Terz-Maximalspektrum der Schwinggeschwindigkeit

Messobjekt: Erdboden, Tiergartenstr. gegenüber Nr. 36/38, 01219 Dresden

Datum: 16.11.2021

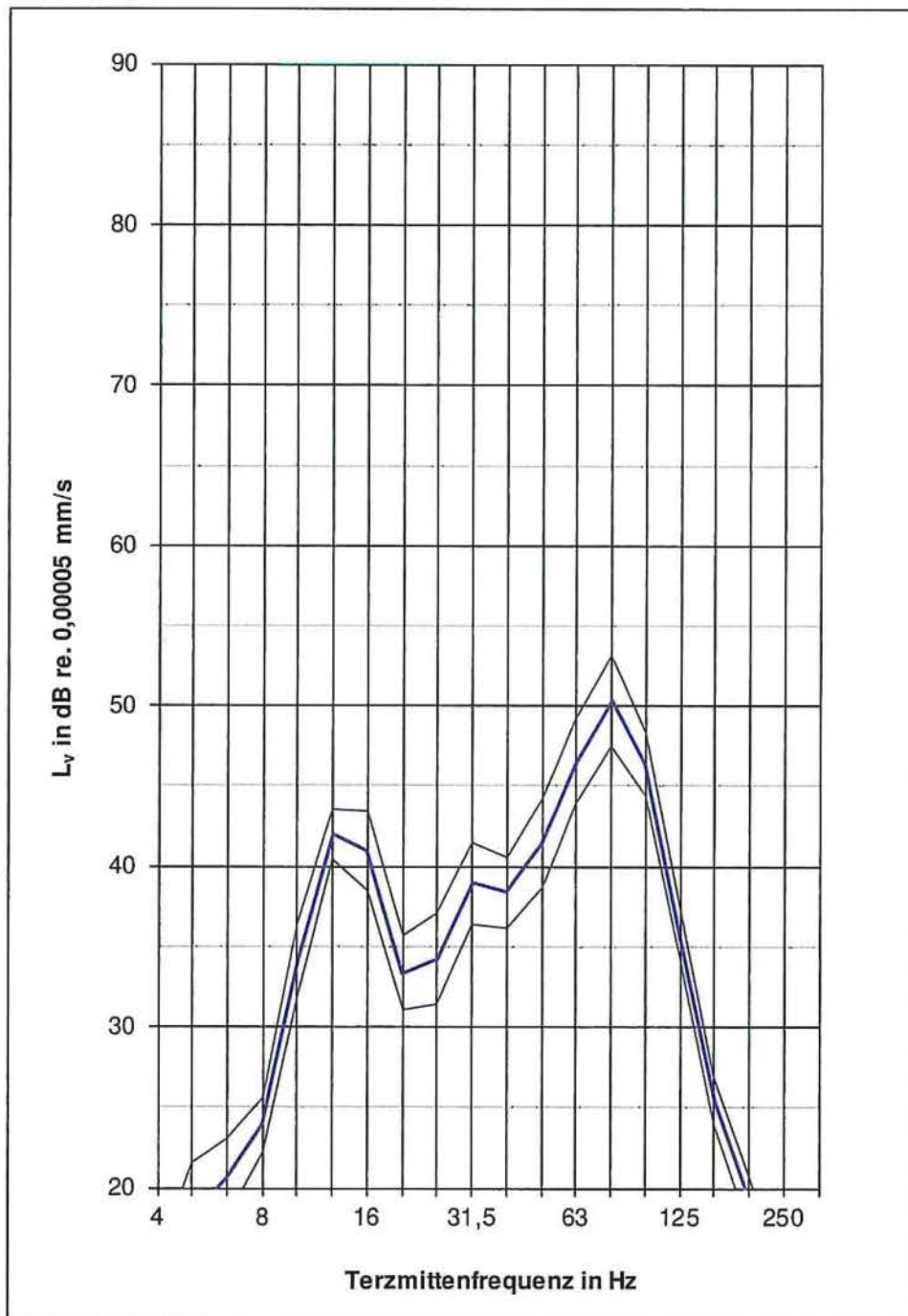
Zuggattung: NGT D8 DD (30 m)

Geschwindigkeit: 37...44 km/h

Gleis: Richtung Zentrum, Li. 9 + 13

Vorbeifahrten: 8

Messpunkt: MP 3z - 20 m vom Gleis, Erdspieß, z (vertikal)

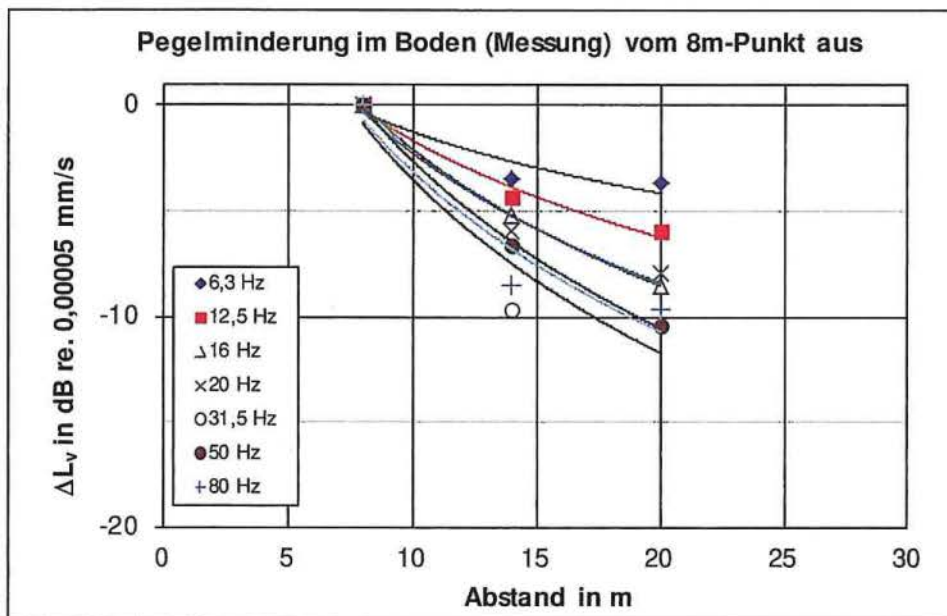


Darstellung: energetischer Mittelwert der Maximalspektren mit Streubereich (Standardabweichung)

Anhang 4.4 Ausbreitungsdämpfung des Erdbodens

Ausbreitungsdämpfung, ermittelt aus Messung Tiergartenstr.

logarithmische Trendlinien der Ausbreitungsdämpfung, ausgewählte Terzbänder



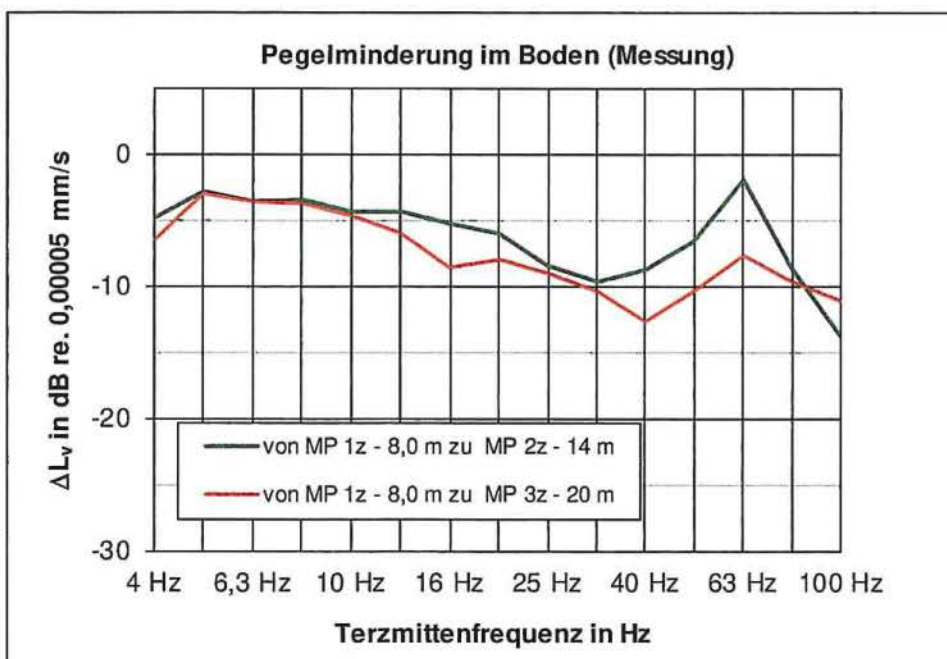
Darstellung: Pegel-Differenz der Mittelungsspektren ($L_{v,eq}$); >0 dB = Verstärkung im Ausbreitungsweg

Übertragungsfaktor (Pegeldifferenz) vom Messpunkt 8,0 m aus

Messobjekt: Erdboden, Tiergartenstr. gegenüber Nr. 36/38, 01219 Dresden

Datum: 16.11.2021

Gleis: Richtung Zentrum, Li. 9 + 13



Ausbreitungsdämpfung, verwendet für die Prognose (Gleislageänderung):

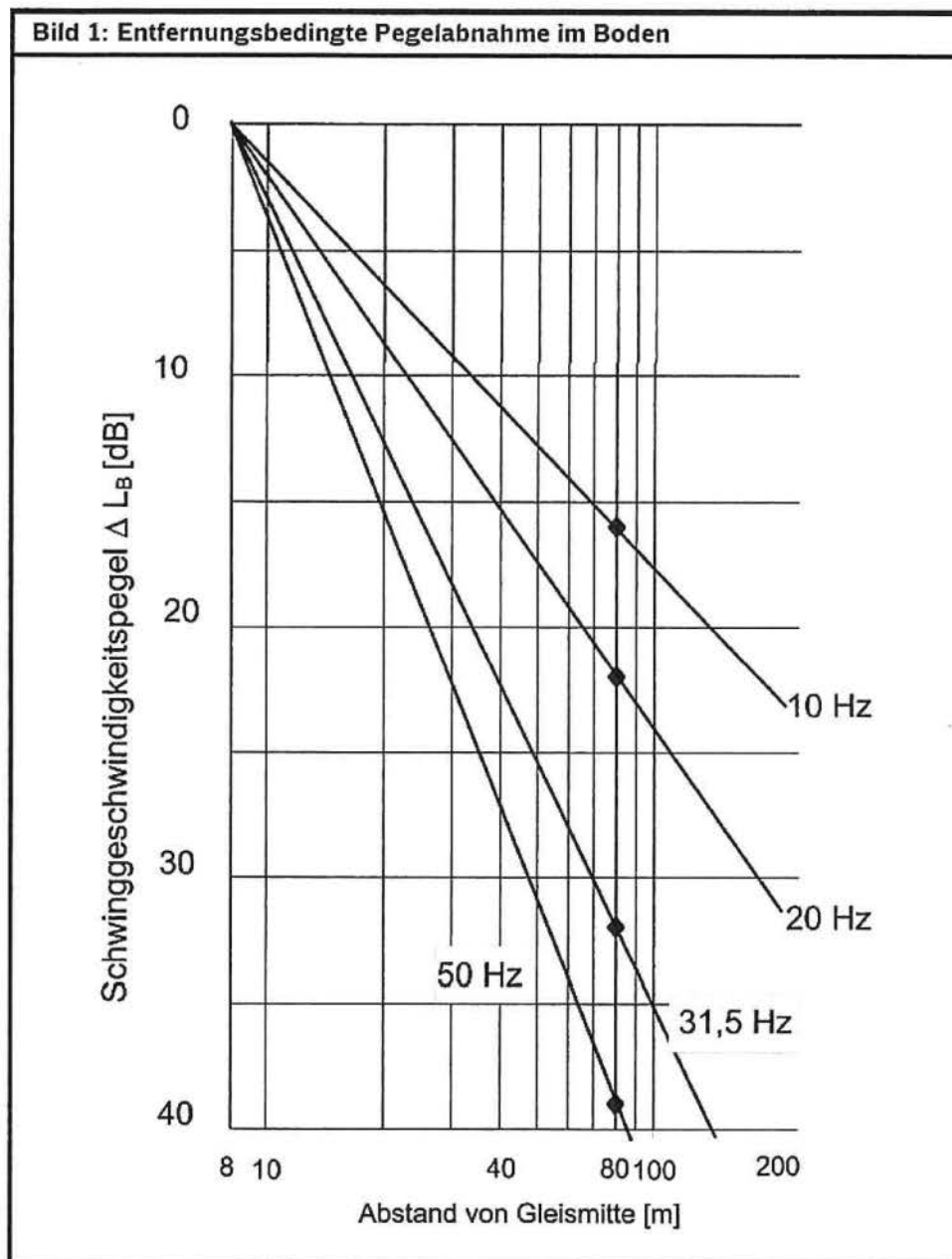


Abb. 5 Boden-Ausbreitungsdämpfung nach [9], Seite 19 - bezogen auf den 8m-Emissionsmesspunkt

Anhang 4.5 Gebäudeübertragungsfunktionen

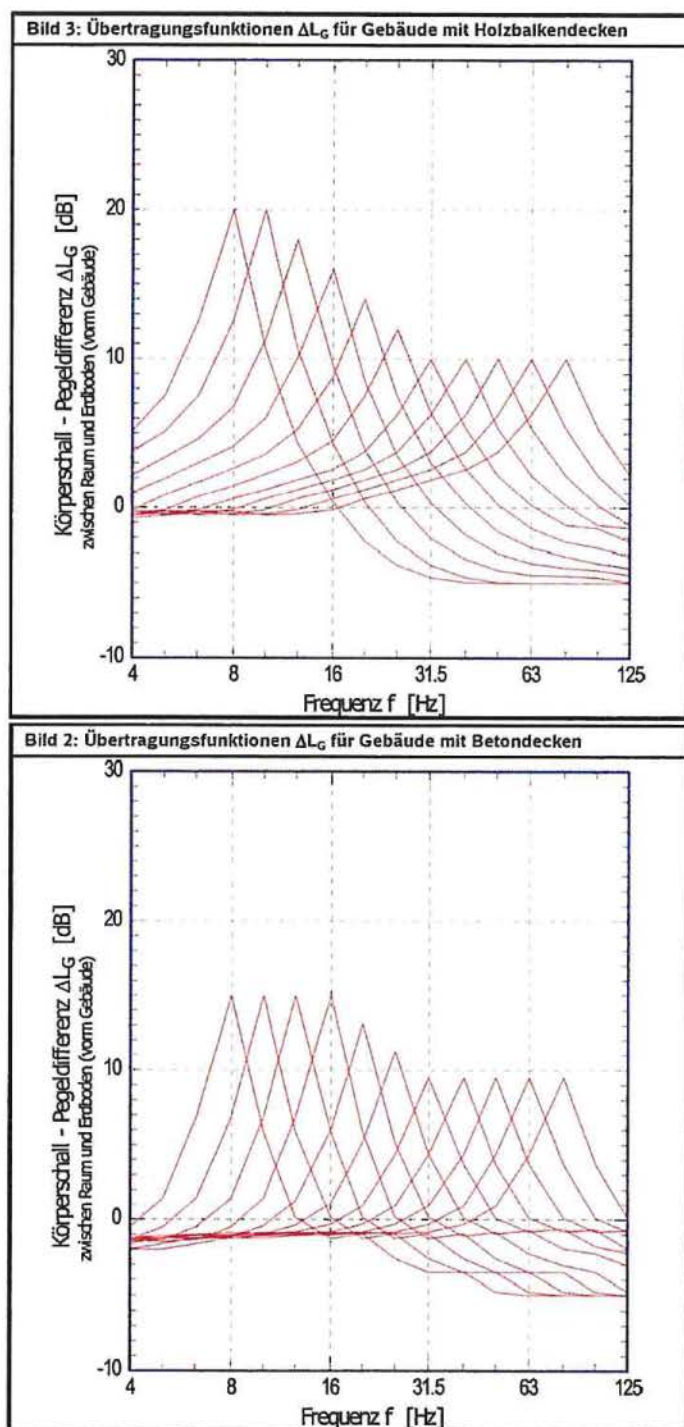


Abb. 6 Gebäude-Übertragungsfunktionen für Bereiche ohne Messung nach [9]

Angewendete Übertragungsfunktionen für die Prognose:

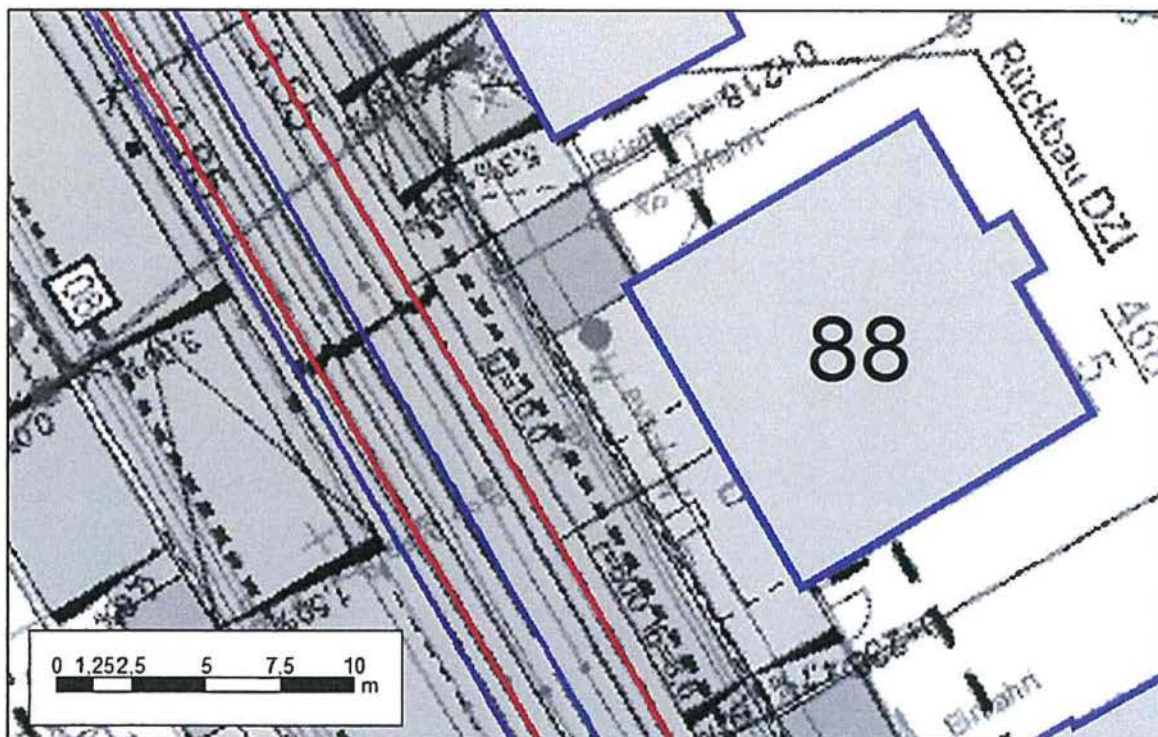
- vom Erdboden in Gebäude mit Holzbalkendecken, ungünstigste Eigenfrequenz 16 Hz
- vom Erdboden in Gebäude mit Massivdecken, ungünstigste Eigenfrequenz 50 Hz
- vom Erdboden zum Fundament/Erdbeschoss (nach: LIS-Berichte; Nr. 107 - Durchführung von Immissionsprognosen für Schwingungs- und Körperschalleinwirkungen, NRW 1992, Bild 7.8a)

Anhang 5 Erschütterungsprognose

Anhang 5.1 Prognose für Gebäude Großenhainer Straße 88

Großenhainer Straße 88, 01127 Dresden		OG , Deckenmitte		Holzbalkendecke		Gebiet: M		
Bewertete Schwingstärke KB	KB _{Fmax}	KB _{FTr,Tag}	KB _{FTr, Nacht}	Sekundärer Luftschall in dB(A)		L _{sek,max}	L _{sek,m,T}	L _{sek,m,N}
Anhaltswert A _{Nacht} , A ₁ nach DIN 4150-2, Tab.1	0,225	0,150	0,105	Richtwert i. Anl. an 24. BImSchV		-	40	30
Prognoseergebnis Null-Fall	0,15	0,046	0,039	Prognoseergebnis Null-Fall		38,8	28,4	27,1
Überschreitung Null-Fall	nein	nein	nein	Überschreitung Null-Fall		-	nein	nein
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,21	0,061	0,051	Prognoseergebnis Plan-Fall		40,9	30,4	29,1
Überschreitung Plan-Fall	nein	nein	nein	Überschreitung Plan-Fall		-	nein	nein
vorhabensbedingte Änderung Δ(KB)		Tag/Nacht = +33% +32%		ΔL _{sek,m} = +2,0 dB				+2,0 dB
Schwinggeschwindigkeit v _{max} in mm/s		Fundam.	Decke					
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,11	0,22		Grundlage: Null-Fall mit NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021				
Anhaltswert nach DIN 4150-3	5	20		Plan-Fall mit NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021				
Überschreitung	nein	nein		Abstand Ist: 8,5 m Abstand Plan: 6,5 m				

Großenhainer Straße 88, 01127 Dresden			OG , Deckenmitte	Massivdecke	Gebiet: M		
Bewertete Schwingstärke KB	KB _{Fmax}	KB _{FTr,Tag}	KB _{FTr, Nacht}	Sekundärer Luftschall in dB(A)	L _{sek,max}	L _{sek,m,T}	L _{sek,m,N}
Anhaltswert A _{Nacht} , A ₁ nach DIN 4150-2, Tab.1	0,225	0,150	0,105	Richtwert i. Anl. an 24. BImSchV	-	40	30
Prognoseergebnis Null-Fall	0,15	0,041	0,035	Prognoseergebnis Null-Fall	42,4	31,8	30,4
Überschreitung Null-Fall	nein	nein	nein	Überschreitung Null-Fall	-	nein	ja
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,24	0,065	0,054	Prognoseergebnis Plan-Fall	45,1	34,3	32,9
Überschreitung Plan-Fall	ja	nein	nein	Überschreitung Plan-Fall	-	nein	ja
vorhabensbedingte Änderung Δ(KB)			Tag/Nacht = +58%	+57%		ΔL _{sek,m} = +2,5 dB	
Schwinggeschwindigkeit v _{max} in mm/s			Fundam.	Decke			
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,11	0,23		Grundlage: Plan-Fall mit NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021			
Anhaltswert nach DIN 4150-3	5	20					
Überschreitung	nein	nein		Abstand Ist: 8,5 m Abstand Plan: 6,5 m			



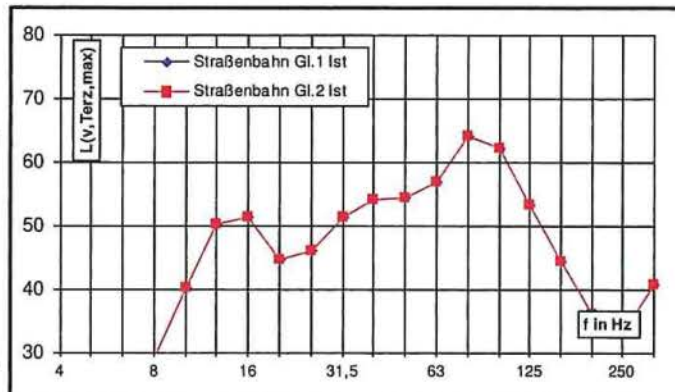
Erschütterungsprognose - Straßenbahnverkehr

Großenhainer Straße 88, 01127 Dresden			OG	Nullfall		
Gebietstyp	M	W = Wohngebiet		Anhaltswerte nach DIN 4150-2/A2	tags	nachts
		M = Mischgebiet / Außenb.		unterer Anhaltswert A_u	0,300	0,225
		G = Gewerbegebiet		oberer Anhaltswert A_o	5,00	0,60
		I = Industriegebiet		Anhaltswert A_r	0,150	0,105
		K = besondere Gebiete				

Anregung/Quelle

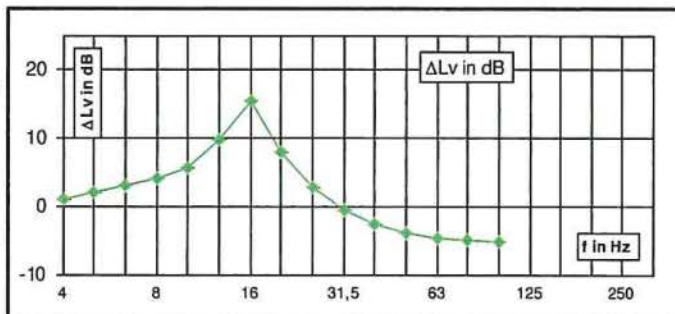
Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 5 \cdot 10^{-5} \text{ mm/s})$
im Boden, 8 m von der Gleisachse

Emissionsspektrum		Anzahl Züge	
Zugtyp	v in km/h	Tag	Nacht
Straßenbahn Gl.1 Ist	50	117	39
Straßenbahn Gl.2 Ist	50	111	48
NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021			

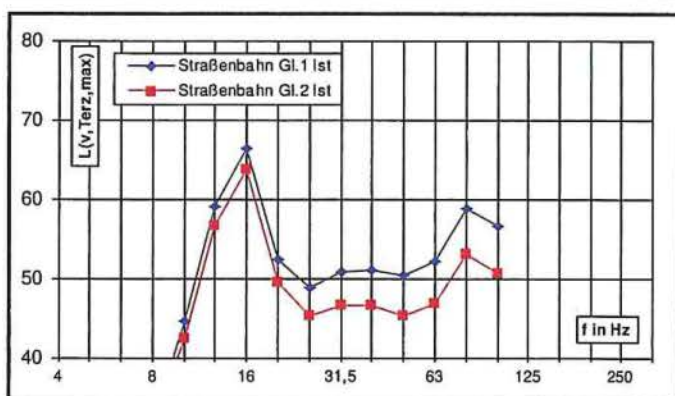
**Übertragungsweg**

$\Delta L_v = L_v(10) - L_v(8m-MP)$ in dB
vom 8 m-Punkt Gl.1 zum Gebäude (Geschossdecke)

Gebäudeabstand		
8,5 m zu	zu Gleis 1	
11,5 m zu	zu Gleis 2	
Deckentyp	Holzbalkendecke	16 Hz

**Erschütterungs-Immission**

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 10^{-5} \text{ mm/s})$
auf der Geschossdecke, vertikal



Bewertete Schwingstärke KB inkl. +15% Unsicherheitszuschlag			
	KB_{Fmax}	KB_{FTr} Tag	KB_{FTr} Nacht
Straßenbahn Gl.1 Ist	0,15	0,04	0,03
Straßenbahn Gl.2 Ist	0,11	0,03	0,02
gesamt	0,15	0,05	0,04

Sekundärer Luftschall in dB(A)		
$L_{sek,max}$	$L_{sek,m}$ Tag	$L_{sek,m}$ Nacht
38,8	28,4	27,1

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2					
KB_{Fmax} $> A_u$	KB_{Fmax} $> A_u$	KB_{Fmax} $> A_o$	KB_{Fmax} $> A_o$	KB_{FTr} $> A_r$	KB_{FTr} $> A_r$
Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
nein	nein	nein	nein	nein	nein

Maximale Schwinggeschwindigkeit v		
am Fundament	$v_{max} =$	0,07 mm/s
auf der Geschossdecke	$v_{max} =$	0,17 mm/s

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-3		
Wohngebäude und ähnliche, Fund.	5 mm/s	nein
Deckenschwingungen, vertikal	20 mm/s	nein

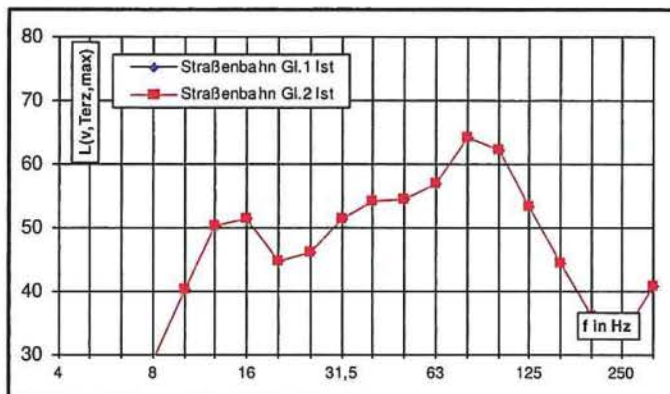
Erschütterungsprognose - Straßenbahnverkehr

Großenhainer Straße 88, 01127 Dresden			OG	Nullfall		
Gebietstyp	M	W = Wohngebiet	Anhaltswerte nach DIN 4150-2/A2		tags	nachts
		M = Mischgebiet / Außenb.	unterer Anhaltswert A_u		0,300	0,225
		G = Gewerbegebiet	oberer Anhaltswert A_o		5,00	0,60
		I = Industriegebiet	Anhaltswert A_r		0,150	0,105
		K = besondere Gebiete				

Anregung/Quelle

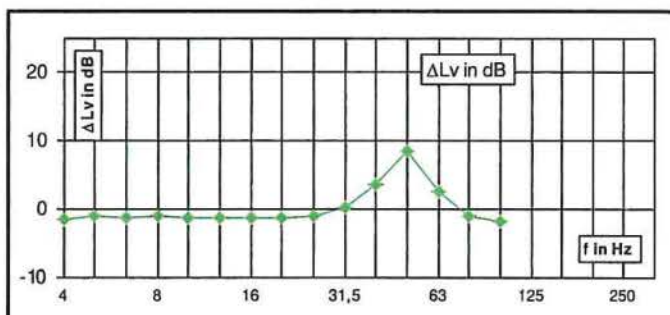
Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 5 \cdot 10^{-5} \text{ mm/s})$
im Boden, 8 m von der Gleisachse

Emissionsspektrum		Anzahl Züge	
Zugtyp	v in km/h	Tag	Nacht
Straßenbahn Gl.1 Ist	50	117	39
Straßenbahn Gl.2 Ist	50	111	48
NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021			

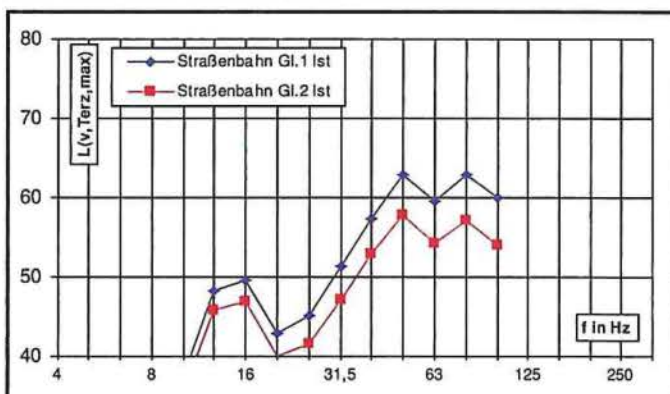
**Übertragungsweg**

$\Delta L_v = L_v(10) - L_v(8m-MP)$ in dB
vom 8 m-Punkt Gl.1 zum Gebäude (Geschossdecke)

Gebäudeabstand		
8,5 m zu	zu Gleis 1	
11,5 m zu	zu Gleis 2	
Deckentyp	Massivdecke	50 Hz

**Erschütterungs-Immission**

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 10^{-5} \text{ mm/s})$
auf der Geschossdecke, vertikal



Bewertete Schwingstärke KB inkl. +15% Unsicherheitszuschlag			
	KB_{Fmax}	KB_{FTr} Tag	KB_{FTr} Nacht
Straßenbahn Gl.1 Ist	0,15	0,04	0,03
Straßenbahn Gl.2 Ist	0,08	0,02	0,02
gesamt	0,15	0,04	0,03

Sekundärer Luftschall in dB(A)		
$L_{sek,max}$	$L_{sek,m}$ Tag	$L_{sek,m}$ Nacht
42,4	31,8	30,4

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2					
KB_{Fmax} > A_u	KB_{Fmax} > A_u	KB_{Fmax} > A_o	KB_{Fmax} > A_o	KB_{FTr} > A_r	KB_{FTr} > A_r
Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
nein	nein	nein	nein	nein	nein

Maximale Schwinggeschwindigkeit v			
am Fundament	$v_{max} =$	0,07	mm/s
auf der Geschossdecke	$v_{max} =$	0,15	mm/s

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-3		
Wohngebäude und ähnliche, Fund.	5 mm/s	nein
Deckenschwingungen, vertikal	20 mm/s	nein

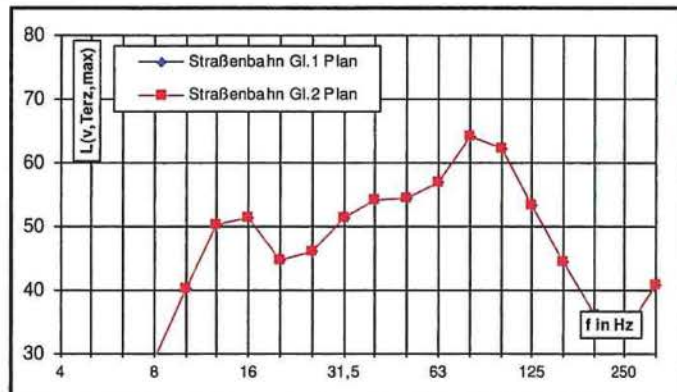
Erschütterungsprognose - Straßenbahnverkehr

Großenhainer Straße 88, 01127 Dresden		OG	Planfall	
Gebietstyp	M	W = Wohngebiet	Anhaltswerte nach DIN 4150-2/A2 tags nachts unterer Anhaltswert A_u 0,300 0,225 oberer Anhaltswert A_o 5,00 0,60 Anhaltswert A_r 0,150 0,105	
		M = Mischgebiet / Außenb.		
		G = Gewerbegebiet		
		I = Industriegebiet		
		K = besondere Gebiete		

Anregung/Quelle

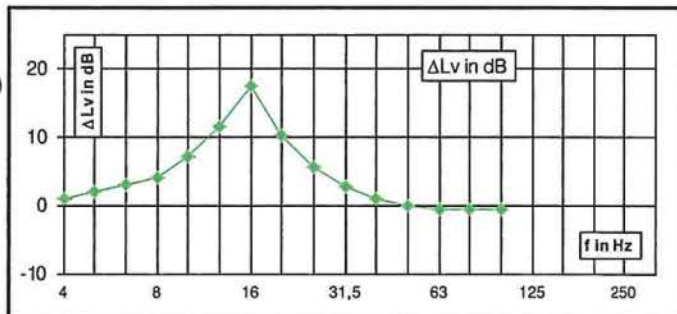
Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 5 \cdot 10^{-5} \text{ mm/s})$
im Boden, 8 m von der Gleisachse

Emissionsspektrum		Anzahl Züge	
Zugtyp	v in km/h	Tag	Nacht
Straßenbahn Gl.1 Pla	50	117	39
Straßenbahn Gl.2 Pla	50	111	48
NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021			

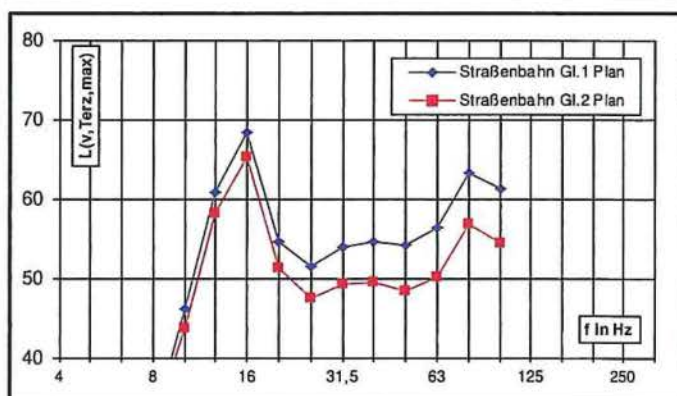
**Übertragungsweg**

$\Delta L_v = L_v(10) - L_v(8\text{m-MP})$ in dB
vom 8 m-Punkt Gl.1 zum Gebäude (Geschossdecke)

Gebäudeabstand	
6,5 m zu	zu Plan Gleis 1
9,5 m zu	zu Plan Gleis 2
Deckentyp	Holzbalkendecke 16 Hz

**Erschütterungs-Immission**

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 10^{-6} \text{ mm/s})$
auf der Geschossdecke, vertikal

**Bewertete Schwingstärke KB inkl. +15% Unsicherheitszuschlag**

	KB_{Fmax}	KB_{FTr} Tag	KB_{FTr} Nacht
Straßenbahn Gl.1 Plan	0,21	0,05	0,04
Straßenbahn Gl.2 Plan	0,13	0,03	0,03
gesamt	0,21	0,06	0,05

Sekundärer Luftschall in dB(A)

$L_{sek,max}$	$L_{sek,m}$ Tag	$L_{sek,m}$ Nacht
40,9	30,4	29,1

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2

KB_{Fmax} > A_u	KB_{Fmax} > A_u	KB_{Fmax} > A_o	KB_{Fmax} > A_o	KB_{FTr} > A_r	KB_{FTr} > A_r
Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
nein	nein	nein	nein	nein	nein

Maximale Schwinggeschwindigkeit v

	v_{max}	
am Fundament	0,11	mm/s
auf der Geschossdecke	0,22	mm/s

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-3

Wohngebäude und ähnliche, Fund.	5 mm/s	nein
Deckenschwingungen, vertikal	20 mm/s	nein

Erschütterungsprognose - Straßenbahnverkehr

Großenhainer Straße 88, 01127 Dresden		OG	Planfall	
Gebietstyp	M	W = Wohngebiet	Anhaltswerte nach DIN 4150-2/A2 tags nachts unterer Anhaltswert A_u 0,300 0,225 oberer Anhaltswert A_o 5,00 0,60 Anhaltswert A_r 0,150 0,105	
		M = Mischgebiet / Außenb.		
		G = Gewerbegebiet		
		I = Industriegebiet		
		K = besondere Gebiete		

Anregung/Quelle

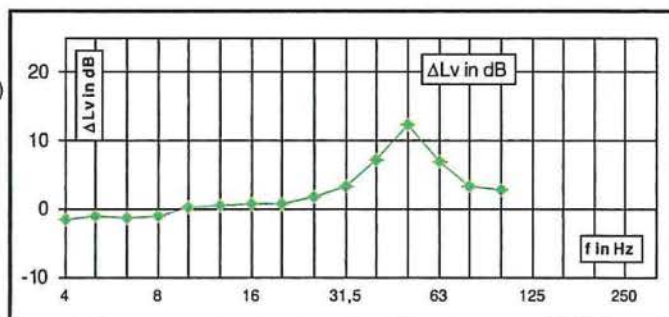
Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 5 \cdot 10^{-5} \text{ mm/s})$
im Boden, 8 m von der Gleisachse

Emissionsspektrum		Anzahl Züge	
Zugtyp	v in km/h	Tag	Nacht
Straßenbahn Gl.1 Pla	50	117	39
Straßenbahn Gl.2 Pla	50	111	48
NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021			

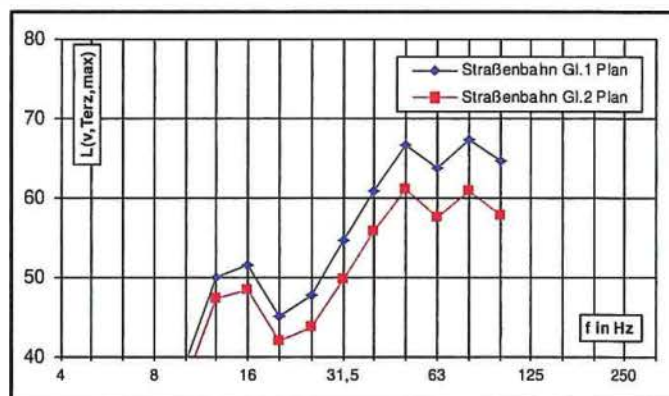
**Übertragungsweg**

$\Delta L_v = L_v(10) - L_v(8\text{m-MP})$ in dB
vom 8 m-Punkt Gl.1 zum Gebäude (Geschossdecke)

Gebäudeabstand		
6,5 m zu	zu Plan Gleis 1	
9,5 m zu	zu Plan Gleis 2	
Deckentyp	Massivdecke	50 Hz

**Erschütterungs-Immission**

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 10^{-5} \text{ mm/s})$
auf der Geschossdecke, vertikal



Bewertete Schwingstärke KB inkl. +15% Unsicherheitszuschlag				Sekundärer Luftschall in dB(A)			
	KB _{Fmax}	KB _{FTr} Tag	KB _{FTr} Nacht		L _{sekmax}	L _{sek} Tag	L _{sek} Nacht
					45,1	34,3	32,9
Straßenbahn Gl.1 Plan	0,24	0,06	0,05				
Straßenbahn Gl.2 Plan	0,12	0,03	0,03				
gesamt	0,24	0,06	0,05				

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2					
KB _{Fmax} > A _u	KB _{Fmax} > A _u	KB _{Fmax} > A _o	KB _{Fmax} > A _o	KB _{FTr} > A _r	KB _{FTr} > A _r
Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
nein	ja	nein	nein	nein	nein

Maximale Schwinggeschwindigkeit v				Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-3		
am Fundament	$v_{max} =$	0,11	mm/s	Wohngebäude und ähnliche, Fund. 5 mm/s nein Deckenschwingungen, vertikal 20 mm/s nein		
auf der Geschossdecke	$v_{max} =$	0,23	mm/s			

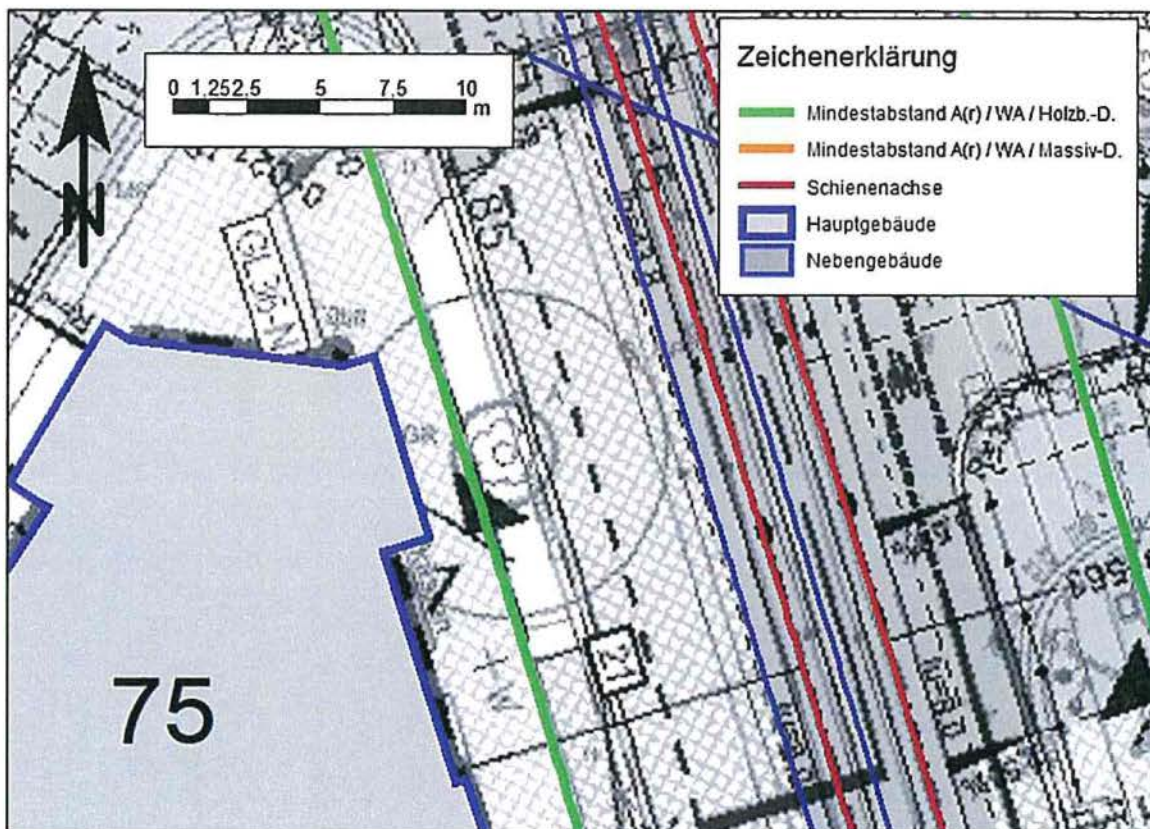
Anhang 5.2 Prognose für Gebäude Großenhainer Straße 75

Prognoseergebnisse

Zusammenfassung

Großenhainer Straße 75, 01127 Dresden				OG, Deckenmitte	Holzbalkendecke	Gebiet: W		
Bewertete Schwingstärke KB				KB _{Fmax}	KB _{FTr, Tag}	KB _{FTr, Nacht}	Sekundärer Luftschall in dB(A)	
Anhaltswert A _{UNacht} , A _{nach DIN 4150-2, Tab.1}	0,150	0,105	0,075	Richtwert i. Anl. an 24. BImSchV	L _{sek,max}	L _{sek,mT}	L _{sek,mN}	
Prognoseergebnis Null-Fall	0,13	0,040	0,034	Prognoseergebnis Null-Fall	37,8	27,5	26,2	
Überschreitung Null-Fall	nein	nein	nein	Überschreitung Null-Fall	-	nein	nein	
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,11	0,034	0,030	Prognoseergebnis Plan-Fall	36,5	26,3	25,0	
Überschreitung Plan-Fall	nein	nein	nein	Überschreitung Plan-Fall	-	nein	nein	
vorhabensbedingte Änderung $\Delta(KB)_{\text{Tag/Nacht}} =$				-15%	-14%	$\Delta L_{\text{sek,m}} = -1,2 \text{ dB}$		
Schwinggeschwindigkeit v _{max} in mm/s				Fundam.	Decke	Grundlage: Plan-Fall mit NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021		
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,04	0,13				Abstand Ist: 9,5 m		
Anhaltswert nach DIN 4150-3	5	20				Abstand Plan: 11,0 m		
Überschreitung	nein	nein						

Großenhainer Straße 75, 01127 Dresden				OG, Deckenmitte	Massivdecke	Gebiet: W		
Bewertete Schwingstärke KB				KB _{Fmax}	KB _{FTr, Tag}	KB _{FTr, Nacht}	Sekundärer Luftschall in dB(A)	
Anhaltswert A _{UNacht} , A _{nach DIN 4150-2, Tab.1}	0,150	0,105	0,075	Richtwert i. Anl. an 24. BImSchV	L _{sek,max}	L _{sek,mT}	L _{sek,mN}	
Prognoseergebnis Null-Fall	0,12	0,033	0,028	Prognoseergebnis Null-Fall	41,1	30,6	29,2	
Überschreitung Null-Fall	nein	nein	nein	Überschreitung Null-Fall	-	nein	nein	
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,09	0,025	0,022	Prognoseergebnis Plan-Fall	39,4	29,0	27,7	
Überschreitung Plan-Fall	nein	nein	nein	Überschreitung Plan-Fall	-	nein	nein	
vorhabensbedingte Änderung $\Delta(KB)_{\text{Tag/Nacht}} =$				-24%	-24%	$\Delta L_{\text{sek,m}} = -1,6 \text{ dB}$		
Schwinggeschwindigkeit v _{max} in mm/s				Fundam.	Decke	Grundlage: Plan-Fall mit NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021		
Prognoseergebnis Plan-Fall	0,04	0,09				Abstand Ist: 9,5 m		
Anhaltswert nach DIN 4150-3	5	20				Abstand Plan: 11,0 m		
Überschreitung	nein	nein						



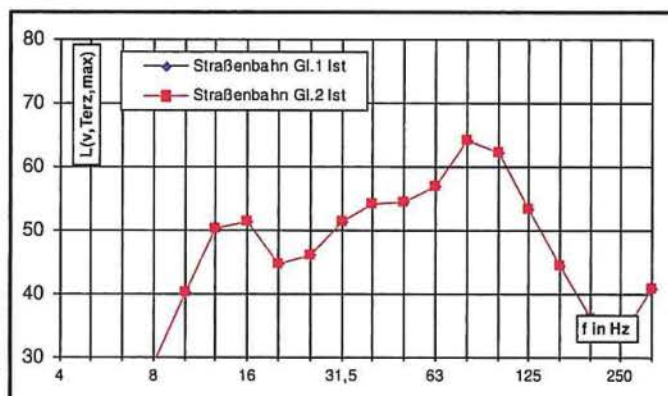
Erschütterungsprognose - Straßenbahnverkehr

Großenhainer Straße 75, 01127 Dresden			OG	Nullfall		
Gebietstyp	W	W = Wohngebiet	Anhaltswerte nach DIN 4150-2/A2	tags	nachts	
		M = Mischgebiet / Außenb.		unterer Anhaltswert A_u	0,225	0,150
		G = Gewerbegebiet		oberer Anhaltswert A_o	3,00	0,60
		I = Industriegebiet		Anhaltswert A_r	0,105	0,075
		K = besondere Gebiete				

Anregung/Quelle

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 5 \cdot 10^{-5} \text{ mm/s})$
im Boden, 8 m von der Gleisachse

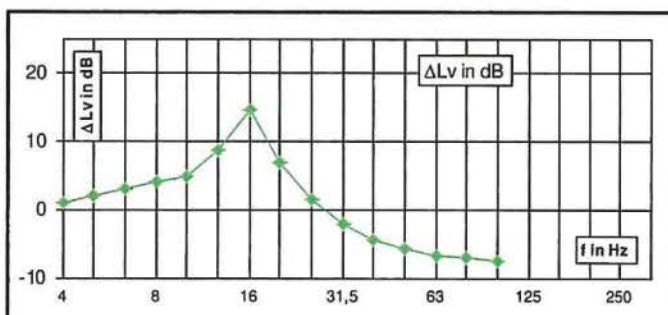
Emissionsspektrum		Anzahl Züge	
Zugtyp	v in km/h	Tag	Nacht
Straßenbahn Gl.1 Ist	50	117	39
Straßenbahn Gl.2 Ist	50	111	48
NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021			



Übertragungsweg

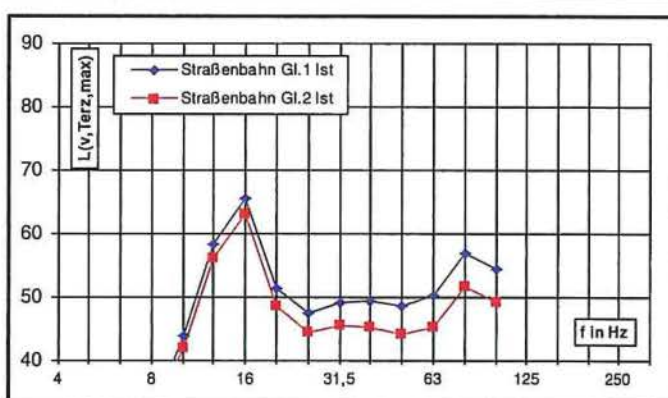
$\Delta L_v = L_v(10) - L_v(8\text{m-MP})$ in dB
vom 8 m-Punkt Gl.1 zum Gebäude (Geschossdecke)

Gebäudeabstand	
9,5 m zu	zu Gleis 1
12,5 m zu	zu Gleis 2
Deckentyp	Holzbalkendecke 16 Hz



Erschütterungs-Immission

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 10^{-5} \text{ mm/s})$
auf der Geschossdecke, vertikal



Bewertete Schwingstärke KB inkl. +15% Unsicherheitszuschlag			
	KB_{Fmax}	KB_{FTr} Tag	KB_{FTr} Nacht
Straßenbahn Gl.1 Ist	0,13	0,03	0,03
Straßenbahn Gl.2 Ist	0,10	0,02	0,02
gesamt	0,13	0,04	0,03

Sekundärer Luftschall in dB(A)		
$L_{sek,max}$	$L_{sek,m}$ Tag	$L_{sek,m}$ Nacht
37,8	27,5	26,2

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2					
$KB_{Fmax} > A_u$	$KB_{Fmax} > A_o$	$KB_{Fmax} > A_r$	$KB_{FTr} > A_u$	$KB_{FTr} > A_o$	$KB_{FTr} > A_r$
Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
nein	nein	nein	nein	nein	nein

Maximale Schwinggeschwindigkeit v		
am Fundament	$v_{max} =$	0,06 mm/s
auf der Geschossdecke	$v_{max} =$	0,15 mm/s

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-3		
Wohngebäude und ähnliche, Fund.	5 mm/s	nein
Deckenschwingungen, vertikal	20 mm/s	nein

Erschütterungsprognose - Straßenbahnverkehr

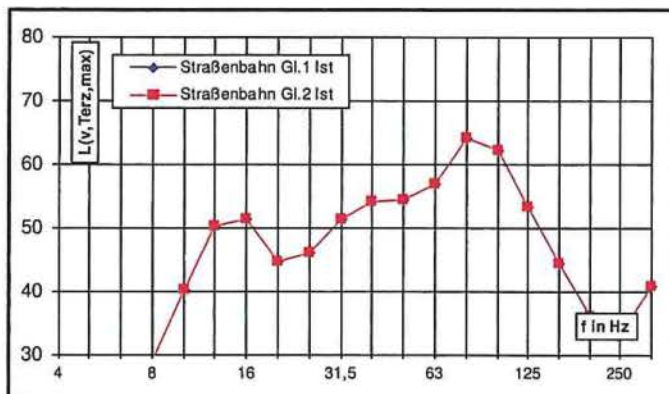
Großenhainer Straße 75, 01127 Dresden			OG	Nullfall		
Gebietstyp	W	W = Wohngebiet	Anhaltswerte nach DIN 4150-2/A2	tags	nachts	
		M = Mischgebiet / Außenb.	unterer Anhaltswert A_u	0,225	0,150	
		G = Gewerbegebiet	oberer Anhaltswert A_o	3,00	0,60	
		I = Industriegebiet	Anhaltswert A_r	0,105	0,075	
		K = besondere Gebiete				

Anregung/Quelle

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 5 \cdot 10^{-5} \text{ mm/s})$
im Boden, 8 m von der Gleisachse

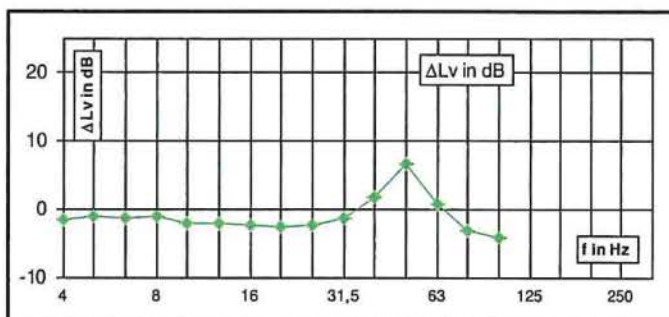
Emissionsspektrum		Anzahl Züge	
Zugtyp	v in km/h	Tag	Nacht
Straßenbahn Gl.1 Ist	50	117	39
Straßenbahn Gl.2 Ist	50	111	48

NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021

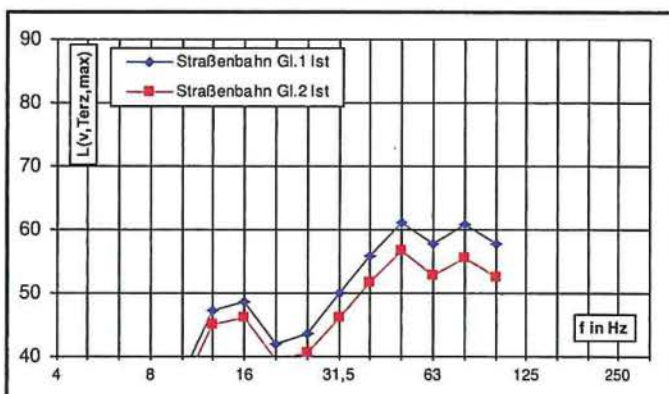
**Übertragungsweg**

$\Delta L_v = L_v(\text{IO}) - L_v(8\text{m-MP})$ in dB
vom 8 m-Punkt Gl.1 zum Gebäude (Geschossdecke)

Gebäudeabstand	
9,5 m zu	zu Gleis 1
12,5 m zu	zu Gleis 2
Deckentyp	Massivdecke 50 Hz

**Erschütterungs-Immission**

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 10^{-6} \text{ mm/s})$
auf der Geschossdecke, vertikal

**Bewertete Schwingstärke KB inkl. +15% Unsicherheitszuschlag**

	KB_{Fmax}	KB_{FTr} Tag	KB_{FTr} Nacht
Straßenbahn Gl.1 Ist	0,12	0,03	0,02
Straßenbahn Gl.2 Ist	0,07	0,02	0,02
gesamt	0,12	0,03	0,03

Sekundärer Luftschall in dB(A)

$L_{sek,max}$	$L_{sek,m}$ Tag	$L_{sek,m}$ Nacht
41,1	30,6	29,2

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2

KB_{Fmax} $> A_u$	KB_{Fmax} $> A_u$	KB_{Fmax} $> A_o$	KB_{Fmax} $> A_o$	KB_{FTr} $> A_r$	KB_{FTr} $> A_r$
Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
nein	nein	nein	nein	nein	nein

Maximale Schwinggeschwindigkeit v

	v_{max}	
am Fundament	0,06	mm/s
auf der Geschossdecke	0,12	mm/s

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-3

Wohngebäude und ähnliche, Fund.	5 mm/s	nein
Deckenschwingungen, vertikal	20 mm/s	nein

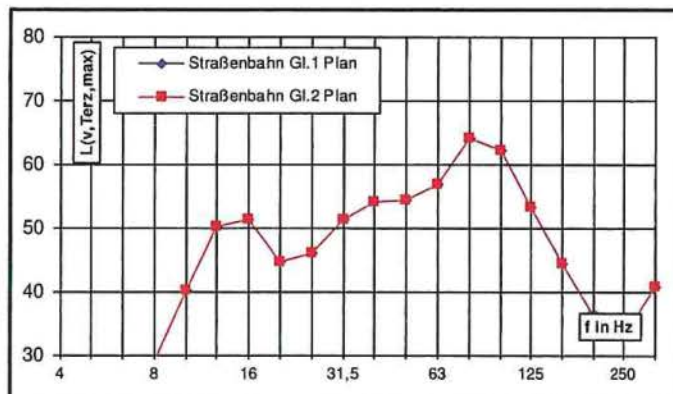
Erschütterungsprognose - Straßenbahnverkehr

Großenhainer Straße 75, 01127 Dresden			OG	Planfall		
Gebietstyp	W	W = Wohngebiet		Anhaltswerte nach DIN 4150-2/A2 tags nachts unterer Anhaltswert A_u 0,225 0,150 oberer Anhaltswert A_o 3,00 0,60 Anhaltswert A_v 0,105 0,075		
	M	M = Mischgebiet / Außenb.				
	G	G = Gewerbegebiet				
	I	I = Industriegebiet				
	K	K = besondere Gebiete				

Anregung/Quelle

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 5 \cdot 10^{-5} \text{ mm/s})$
 im Boden, 8 m von der Gleisachse

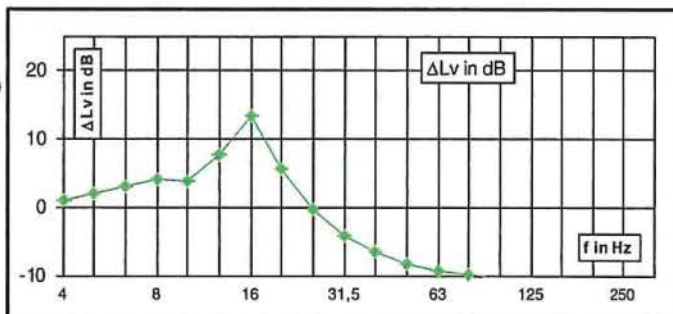
Emissionsspektrum		Anzahl Züge	
Zugtyp	v in km/h	Tag	Nacht
Straßenbahn Gl.1 Pla	50	117	39
Straßenbahn Gl.2 Pla	50	111	48
NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021			



Übertragungsweg

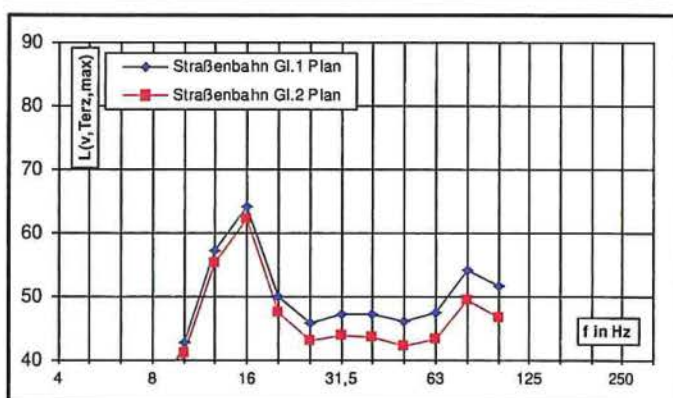
$\Delta L_v = L_v(10) - L_v(8\text{m-MP})$ in dB
 vom 8 m-Punkt Gl.1 zum Gebäude (Geschossdecke)

Gebäudeabstand	
11,0 m zu	zu Plan Gleis 1
14,0 m zu	zu Plan Gleis 2
Deckentyp	Holzbalkendecke 16 Hz



Erschütterungs-Immission

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 10^{-5} \text{ mm/s})$
 auf der Geschossdecke, vertikal



Bewertete Schwingstärke KB inkl. +15% Unsicherheitszuschlag			
	KB_{Fmax}	KB_{FTr} Tag	KB_{FTr} Nacht
Straßenbahn Gl.1 Plan	0,11	0,03	0,02
Straßenbahn Gl.2 Plan	0,09	0,02	0,02
gesamt	0,11	0,03	0,03

Sekundärer Luftschall in dB(A)		
L_{sekmax}	$L_{sek,m}$ Tag	$L_{sek,m}$ Nacht
36,5	26,3	25,0

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2					
KB_{Fmax} > A_u	KB_{Fmax} > A_u	KB_{Fmax} > A_o	KB_{Fmax} > A_o	KB_{FTr} > A_v	KB_{FTr} > A_v
Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
nein	nein	nein	nein	nein	nein

Maximale Schwinggeschwindigkeit v			
	v_{max}		
am Fundament	0,04	mm/s	
auf der Geschossdecke	0,13	mm/s	

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-3		
Wohngebäude und ähnliche, Fund.	5 mm/s	nein
Deckenschwingungen, vertikal	20 mm/s	nein

Erschütterungsprognose - Straßenbahnverkehr

Großenhainer Straße 75, 01127 Dresden			OG	Planfall		
Gebietstyp	W	W = Wohngebiet		Anhaltswerte nach DIN 4150-2/A2	tags	nachts
		M = Mischgebiet / Außenb.		unterer Anhaltswert A_u	0,225	0,150
		G = Gewerbegebiet		oberer Anhaltswert A_o	3,00	0,60
		I = Industriegebiet		Anhaltswert A_r	0,105	0,075
		K = besondere Gebiete				

Anregung/Quelle

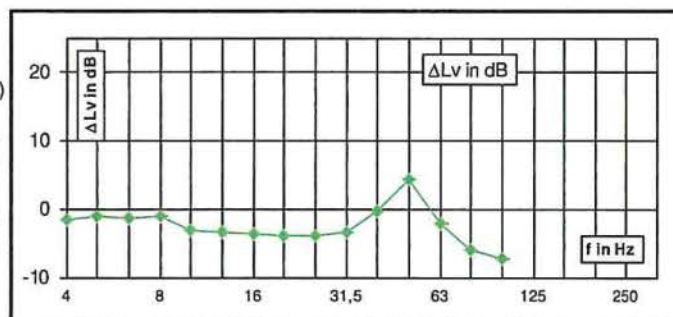
Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 5 \cdot 10^{-5} \text{ mm/s})$
im Boden, 8 m von der Gleisachse

Emissionsspektrum		Anzahl Züge	
Zugtyp	v in km/h	Tag	Nacht
Straßenbahn Gl.1 Pla	50	117	39
Straßenbahn Gl.2 Pla	50	111	48
NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021			

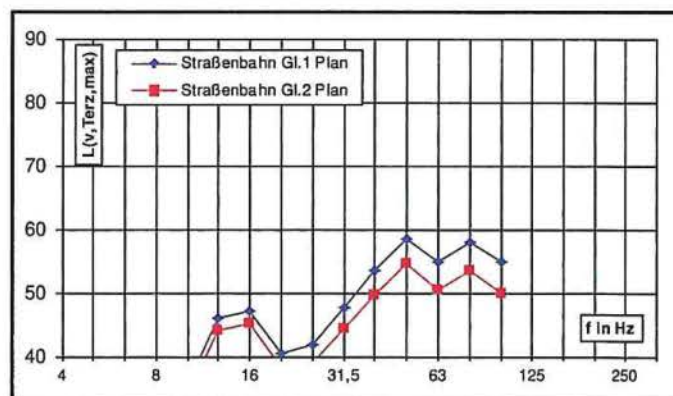
**Übertragungsweg**

$\Delta L_v = L_v(10) - L_v(8\text{m-MP})$ in dB
vom 8 m-Punkt Gl.1 zum Gebäude (Geschossdecke)

Gebäudeabstand		
11,0 m zu	zu Plan Gleis 1	
14,0 m zu	zu Plan Gleis 2	
Deckentyp	Massivdecke	50 Hz

**Erschütterungs-Immission**

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 10^{-5} \text{ mm/s})$
auf der Geschossdecke, vertikal



Bewertete Schwingstärke KB inkl. +15% Unsicherheitszuschlag			
	KB_{Fmax}	KB_{FTTr} Tag	KB_{FTTr} Nacht
Straßenbahn Gl.1 Plan	0,09	0,02	0,02
Straßenbahn Gl.2 Plan	0,05	0,01	0,01
gesamt	0,09	0,03	0,02

Sekundärer Luftschall in dB(A)		
$L_{sek,max}$	$L_{sek,m}$ Tag	$L_{sek,m}$ Nacht
39,4	29,0	27,7

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2					
KB_{Fmax} > A_u	KB_{Fmax} > A_u	KB_{Fmax} > A_o	KB_{Fmax} > A_o	KB_{FTTr} > A_r	KB_{FTTr} > A_r
Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
nein	nein	nein	nein	nein	nein

Maximale Schwinggeschwindigkeit v		
am Fundament	$v_{max} =$	0,04 mm/s
auf der Geschossdecke	$v_{max} =$	0,09 mm/s

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-3		
Wohngebäude und ähnliche, Fund.	5 mm/s	nein
Deckenschwingungen, vertikal	20 mm/s	nein

Anhang 5.3 Prognose für Einwirkungsbereich - Gebäude

Schutzbedürftige Gebäude im Einwirkungsbereich von Straßenbahn-Erschütterungen

"x": Anhaltswert A_u (Nacht) nach DIN 4150-3 im Plan-Zustand durch KB_{Fmax} überschritten, KB_{FT} ist zu berechnen und zu beurteilen
 d = kürzester Abstand Gebäude - nächstgelegene Gleisachse, Angaben mit Genauigkeit 0,5 m

d_{min} , Plan	d_{min} , Ist	Abstands- änderung	Gebäude liegt im Einwirkungsbereich für Deckentyp:		Straße, Haus-Nr.	Gebiets- einstufung / Nutzung
			Holzbalken	massiv		
in m	in m	in m				
9,5	9,5	+0,0	-	-	Großenhainer Str. 121 + 123	MI
8,5	8,5	+0,0	-	-	Großenhainer Str. 104 + 106	MI
8,5	9,0	-0,5	-	-	Großenhainer Str. 102	MI
9,5	9,5	+0,0	-	-	Großenhainer Str. 115 + 117	MI
10,0	10,0	+0,0	-	-	Großenhainer Str. 111	MI
8,5	9,0	-0,5	-	-	Großenhainer Str. 100 + 98b	MI
8,0	8,5	-0,5	-	-	Großenhainer Str. 96	MI
8,0	9,0	-1,0	-	-	Heidestraße 15	MI
13,0	13,0	+0,0	-	-	Großenhainer Str. 109 (Gewerbe)	Gewerbe tags ¹
18,5	18,5	+0,0	-	-	Großenhainer Str. 101 (Gewerbe/Büro)	Gewerbe tags ¹
7,0	8,5	-1,5	-	x	Großenhainer Str. 92	MI
7,0	9,0	-2,0	-	x	Großenhainer Str. 90	MI
6,5	8,5	-2,0	x	x	Großenhainer Str. 88	MI
10,0	9,0	+1,0	-	-	Großenhainer Str. 99 (2 Gebäude)	GE
10,0	9,0	+1,0	-	-	Großenhainer Str. 95 + 97	GE
6,5	8,5	-2,0	x	x	Großenhainer Str. 84 + 86	MI
7,5	8,5	-1,0	-	-	Großenhainer Str. 82	MI
10,0	10,0	+0,0	-	-	Großenhainer Str. 93 (HdB / Büro)	GE
13,0	13,5	-0,5	-	-	Großenhainer Str. 78 / 78a / 78b	MI
14,5	15,0	-0,5	-	-	Zeithainer Str. 18	MI
13,0	13,5	-0,5	-	-	Großenhainer Str. 74 / 74a	MI
18,0	18,0	+0,0	-	-	Großenhainer Str. 89 (Tankstelle/DHL)	(GE)
12,5	13,0	-0,5	-	-	Großenhainer Str. 70 / 70a	MI
12,5	13,0	-0,5	-	-	Großenhainer Str. 68	MI
11,0	11,5	-0,5	-	-	Großenhainer Str. 66	MI
10,0	10,0	+0,0	-	-	Großenhainer Str. 81 + 83 (Autohaus/Büro)	GE
12,5	12,0	+0,5	-	-	Weinböhlaer Str. 11	GE
13,0	15,0	-2,0	-	-	Pestalozziplatz 22 (Schule)	WA tags ¹
29,5	28,5	+1,0	-	-	Weinböhlaer Str. 9	WA
11,0	9,5	+1,5	-	-	Großenhainer Str. 75	WA
12,0	11,0	+1,0	-	-	Großenhainer Str. 71 + 73	WA
11,5	10,5	+1,0	-	-	Großenhainer Str. 67 + 69	WA
12,5	11,5	+1,0	-	-	Großenhainer Str. 63 + 65	WA
13,5	12,5	+1,0	-	-	Großenhainer Str. 61	WA

¹⁾ Schutzanspruch entsprechend Nutzung nur am Tage

Gebietseinstufung laut Flächennutzungsplan und ggf. Bebauungsplan (Geoportal GeoSN)

Abstandslinien für die Einhaltung von A_u durch KB_{Fmax}

Minimal-/Maximalwerte:

Nacht				
	Wohngebiet, $A_u = 0,15$	Mischgebiet, $A_u = 0,225$	kleinster Abstand (Plan)	größte Annäherung
Holzbalkendecke (Resonanzfrequenz 16 Hz)	$d_{min} = 9,0$ m	$d_{min} = 6,5$ m	6,5 m	-2,0 m
Massivdecke (Resonanzfrequenz 50 Hz)	$d_{min} = 9,0$ m	$d_{min} = 7,0$ m	min.	delta max.

Erschütterungsprognose - StraßenbahnverkehrMindestabstand zur Einhaltung von A_u

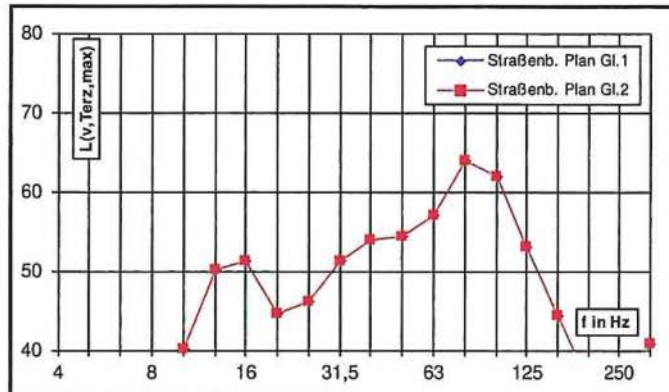
Großenhainer Str., Dresden		Obergeschoss, Wohnraum (Deckenmitte)	Planfall	
Gebietstyp	M	W = Wohngebiet	Anhaltswerte nach DIN 4150-2/A2	tags
		M = Mischgebiet / Außenb.		nachts
		G = Gewerbegebiet		
		I = Industriegebiet		
		K = besondere Gebiete		
			unterer Anhaltswert A_u	0,300
			oberer Anhaltswert A_o	5,00
			Anhaltswert A_v	0,150

Anregung/Quelle

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 5 \cdot 10^{-5} \text{ mm/s})$
im Boden, 8 m von der Gleisachse

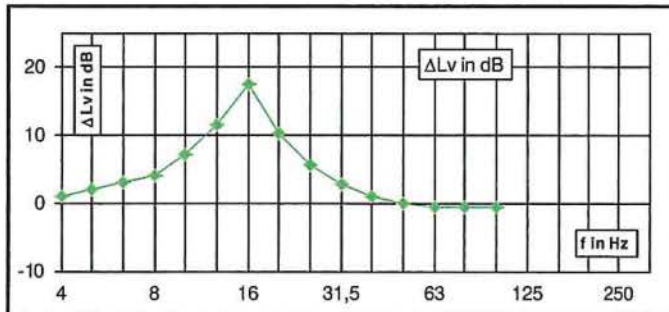
Emissionsspektrum		Anzahl Züge	
Zugtyp	v in km/h	Tag	Nacht
Straßenb. Plan Gl.1	50	117	39
Straßenb. Plan Gl.2	50	111	48

NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021

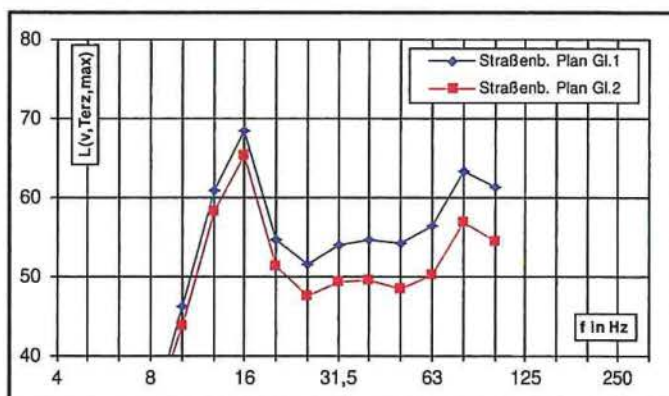
**Übertragungsweg**

$\Delta L_v = L_v(10) - L_v(8\text{m-MP})$ in dB
vom 8 m-Punkt zum Gebäude (Decke)

Gebäudeabstand	6,5 m
Deckentyp	Holzbalkendecke 16 Hz

**Erschütterungs-Immission**

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 10^{-5} \text{ mm/s})$
auf der Geschossdecke, vertikal



Bewertete Schwingstärke KB inkl. +15% Unsicherheitszuschlag			
	KB_{FTm}	KB_{FTT}	KB_{FTT}
		Tag	Nacht
Straßenb. Plan Gl.1	0,21	0,05	0,04
Straßenb. Plan Gl.2	0,13	0,03	0,03
gesamt	0,21	0,06	0,05

Sekundärer Luftschall in dB(A)		
$L_{sek,max}$	$L_{sek,m}$	$L_{sek,m}$
	Tag	Nacht
40,9	30,4	29,1

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2					
KB_{Fmax}	KB_{Fmax}	KB_{Fmax}	KB_{Fmax}	KB_{FTT}	KB_{FTT}
$> A_u$	$> A_u$	$> A_o$	$> A_o$	$> A_v$	$> A_v$
Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
nein	nein	nein	nein	nein	nein

Maximale Schwinggeschwindigkeit v			
am Fundament	$v_{max} =$	0,11	mm/s
auf der Geschossdecke	$v_{max} =$	0,22	mm/s

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-3		
Wohngebäude und ähnliche, Fund.	5 mm/s	nein
Deckenschwingungen, vertikal	20 mm/s	nein

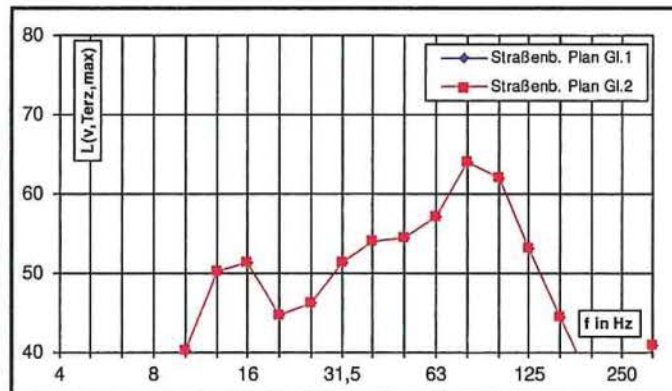
Erschütterungsprognose - StraßenbahnverkehrMindestabstand zur Einhaltung von A_u

Großenhainer Str., Dresden		Obergeschoss, Wohnraum (Deckenmitte)	Planfall	
Gebietstyp	M	W = Wohngebiet	Anhaltswerte nach DIN 4150-2/A2	tags
		M = Mischgebiet / Außenb.		nachts
		G = Gewerbegebiet		
		I = Industriegebiet		
		K = besondere Gebiete		
			unterer Anhaltswert A_u	0,300
			oberer Anhaltswert A_o	5,00
			Anhaltswert A_v	0,150

Anregung/Quelle

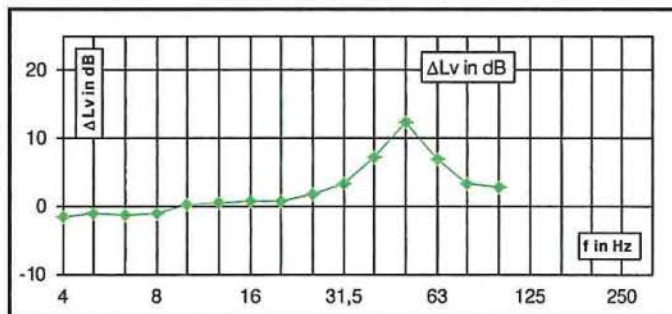
Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 5 \cdot 10^{-5} \text{ mm/s})$
im Boden, 8 m von der Gleisachse

Emissionsspektrum		Anzahl Züge	
Zugtyp	v in km/h	Tag	Nacht
Straßenb. Plan Gl.1	50	117	39
Straßenb. Plan Gl.2	50	111	48
NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021			

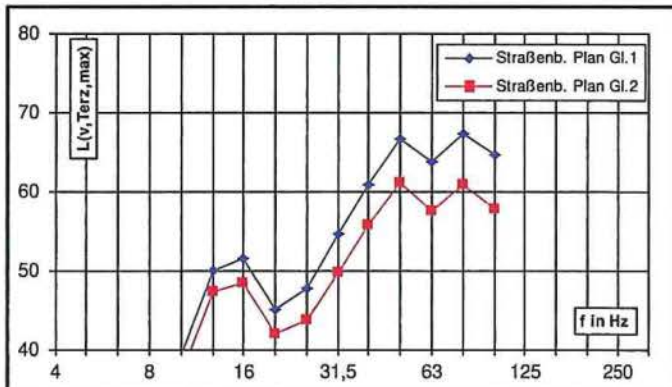
**Übertragungsweg**

$\Delta L_v = L_v(10) - L_v(8\text{m-MP})$ in dB
vom 8 m-Punkt zum Gebäude (Decke)

Gebäudeabstand	6,5 m
Deckentyp	Massivdecke 50 Hz

**Erschütterungs-Immission**

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 10^{-5} \text{ mm/s})$
auf der Geschossdecke, vertikal

**Bewertete Schwingstärke KB inkl. +15% Unsicherheitszuschlag**

	KB _{FTm}	KB _{FTv}	KB _{FTv}
		Tag	Nacht
Straßenb. Plan Gl.1	0,24	0,06	0,05
Straßenb. Plan Gl.2	0,12	0,03	0,03
gesamt	0,24	0,06	0,05

Sekundärer Luftschall in dB(A)

L _{sek,max}	L _{sek,m}	L _{sek,m}
	Tag	Nacht
45,1	34,3	32,9

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2

KB _{Fmax}	KB _{Fmax}	KB _{Fmax}	KB _{Fmax}	KB _{FTv}	KB _{FTv}
> A _u	> A _u	> A _o	> A _o	> A _v	> A _v
Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
nein	ja	nein	nein	nein	nein

Maximale Schwinggeschwindigkeit v

am Fundament	v _{max} =	0,11	mm/s
auf der Geschossdecke	v _{max} =	0,23	mm/s

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-3

Wohngebäude und ähnliche, Fund.	5 mm/s	nein
Deckenschwingungen, vertikal	20 mm/s	nein

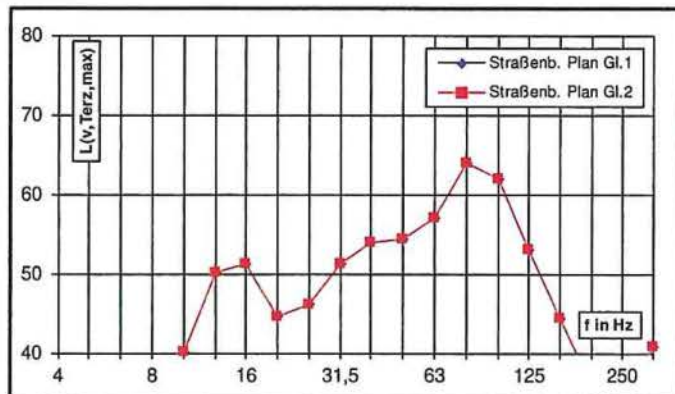
Erschütterungsprognose - StraßenbahnverkehrMindestabstand zur Einhaltung von A_u

Großenhainer Str., Dresden		Obergeschoss, Wohnraum (Deckenmitte)	Planfall	
Gebietstyp	W	W = Wohngebiet	Anhaltswerte nach DIN 4150-2/A2	tags
	M	M = Mischgebiet / Außenb.		nachts
	G	G = Gewerbegebiet		
	I	I = Industriegebiet		
	K	K = besondere Gebiete		
			unterer Anhaltswert A_u	0,225
			oberer Anhaltswert A_o	3,00
			Anhaltswert A_v	0,105
				0,075

Anregung/Quelle

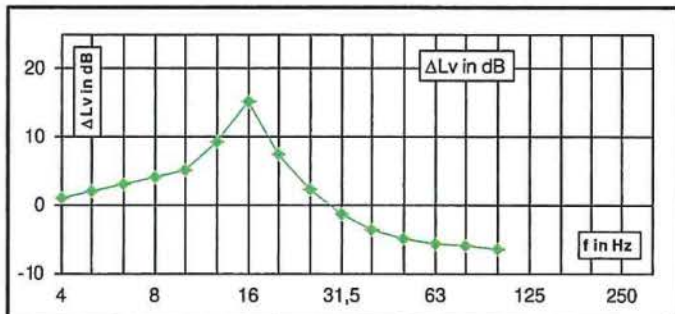
Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 5 \cdot 10^{-5} \text{ mm/s})$
im Boden, 8 m von der Gleisachse

Emissionsspektrum		Anzahl Züge	
Zugtyp	v in km/h	Tag	Nacht
Straßenb. Plan Gl.1	50	117	39
Straßenb. Plan Gl.2	50	111	48
NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021			

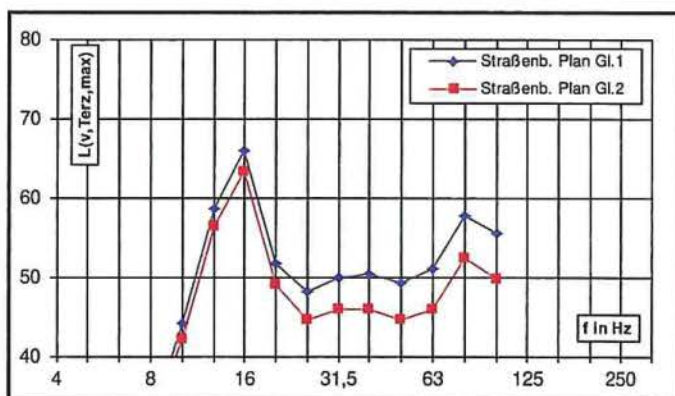
**Übertragungsweg**

$\Delta L_v = L_v(10) - L_v(8\text{m-MP})$ in dB
vom 8 m-Punkt zum Gebäude (Decke)

Gebäudeabstand	9,0 m
Deckentyp	Holzbalkendecke 16 Hz

**Erschütterungs-Immission**

Terzspektrum, $L_v = 20 \log (v / 10^{-5} \text{ mm/s})$
auf der Geschossdecke, vertikal



Bewertete Schwingstärke KB inkl. +15% Unsicherheitszuschlag			
	KB _{FTm}	KB _{FTT} Tag	KB _{FTT} Nacht
Straßenb. Plan Gl.1	0,14	0,04	0,03
Straßenb. Plan Gl.2	0,10	0,02	0,02
gesamt	0,14	0,04	0,04

Sekundärer Luftschall in dB(A)		
$L_{\text{sek,max}}$	$L_{\text{sek,m}}$ Tag	$L_{\text{sek,m}}$ Nacht
38,3	28,0	26,6

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2					
KB _{Fmax}	KB _{Fmax}	KB _{Fmax}	KB _{Fmax}	KB _{FTT}	KB _{FTT}
> A_u	> A_u	> A_o	> A_o	> A_v	> A_v
Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
nein	nein	nein	nein	nein	nein

Maximale Schwinggeschwindigkeit v			
am Fundament	$v_{\text{max}} =$	0,06	mm/s
auf der Geschossdecke	$v_{\text{max}} =$	0,16	mm/s

Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-3		
Wohngebäude und ähnliche, Fund.	5 mm/s	nein
Deckenschwingungen, vertikal	20 mm/s	nein

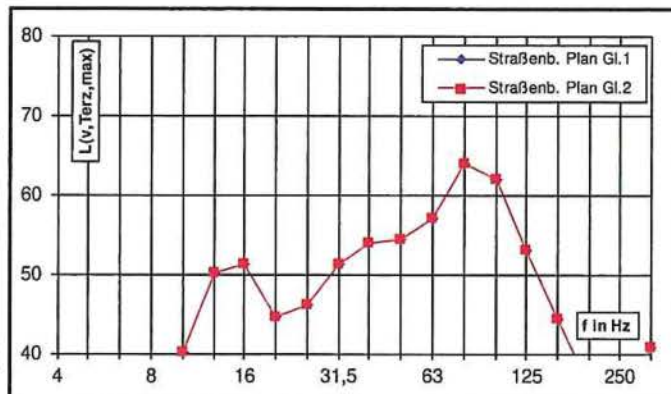
Erschütterungsprognose - StraßenbahnverkehrMindestabstand zur Einhaltung von A_0

Großenhainer Str., Dresden			Obergeschoss, Wohnraum (Deckenmitte)		Planfall	
Gebietstyp	W	W = Wohngebiet	Anhaltswerte nach DIN 4150-2/A2	tags	nachts	
		M = Mischgebiet / Außenb.	unterer Anhaltswert A_u	0,225	0,150	
		G = Gewerbegebiet	oberer Anhaltswert A_o	3,00	0,60	
		I = Industriegebiet	Anhaltswert A_r	0,105	0,075	
		K = besondere Gebiete				

Anregung/Quelle

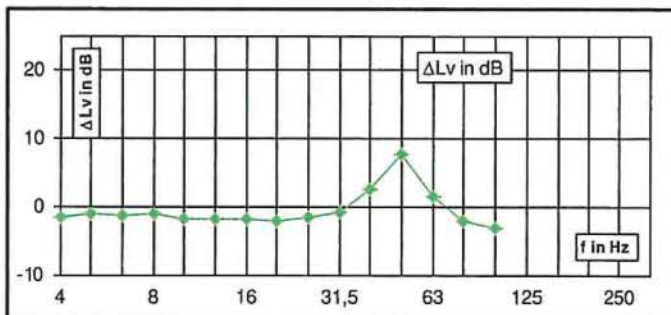
Terzspektrum, $L_v = 20 \log(v / 5 \cdot 10^{-5} \text{ mm/s})$
im Boden, 8 m von der Gleisachse

Emissionsspektrum		Anzahl Züge	
Zugtyp	v in km/h	Tag	Nacht
Straßenb. Plan Gl.1	50	117	39
Straßenb. Plan Gl.2	50	111	48
NGT D8 DD, OB Plan, Nov. 2021			

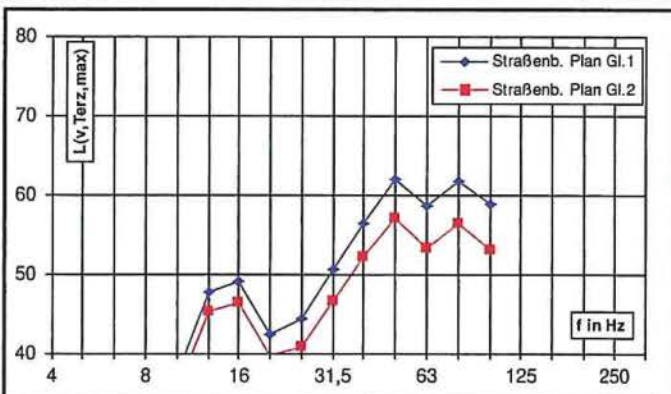
**Übertragungsweg**

$\Delta L_v = L_v(10) - L_v(8\text{m-MP})$ in dB
vom 8 m-Punkt zum Gebäude (Decke)

Gebäudeabstand	9,0 m
Deckentyp	Massivdecke 50 Hz

**Erschütterungs-Immission**

Terzspektrum, $L_v = 20 \log(v / 10^{-5} \text{ mm/s})$
auf der Geschossdecke, vertikal



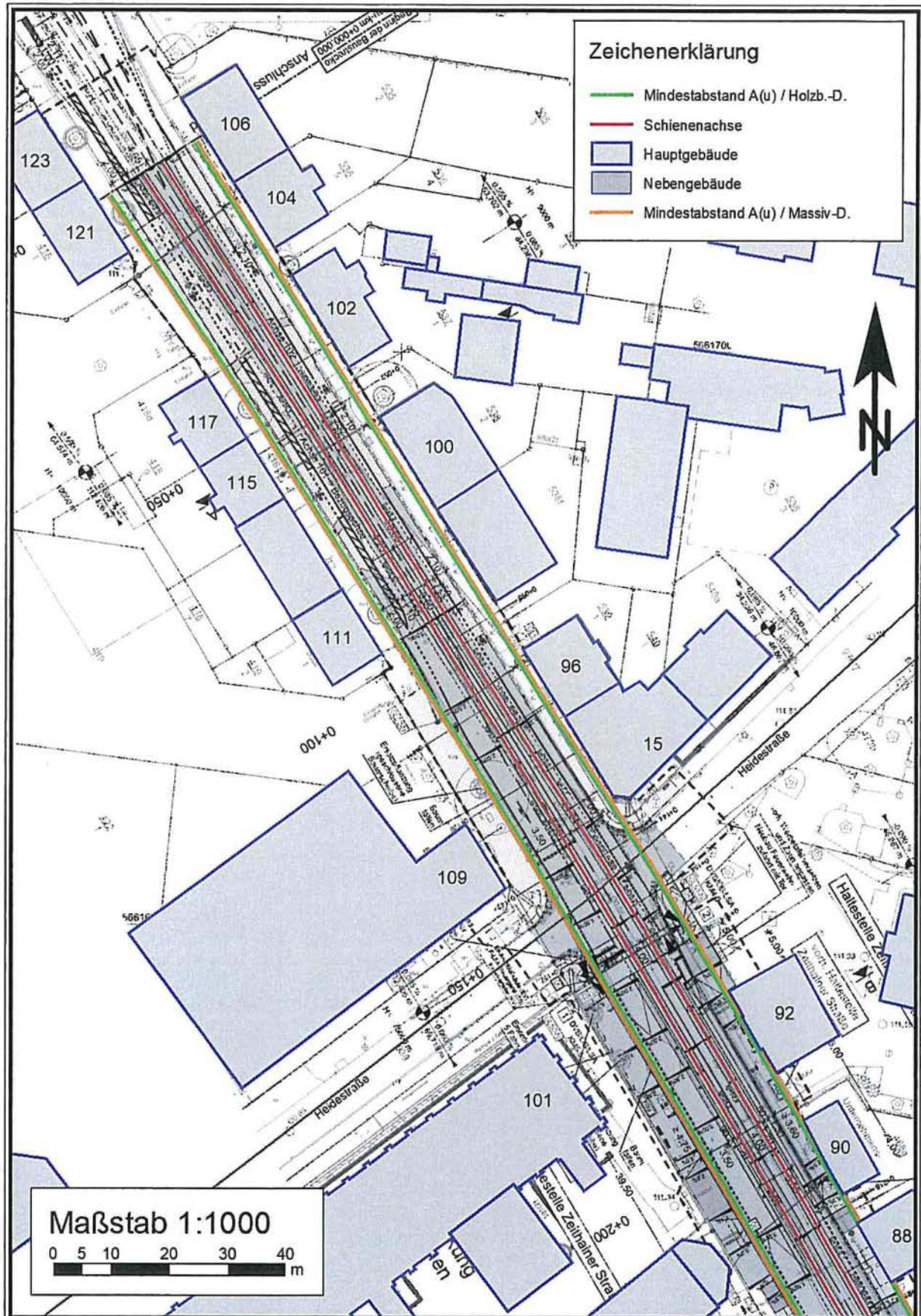
Bewertete Schwingstärke KB inkl. +15% Unsicherheitszuschlag			
	KB_{FTm}	KB_{FTT} Tag	KB_{FTT} Nacht
Straßenb. Plan Gl.1	0,13	0,03	0,03
Straßenb. Plan Gl.2	0,07	0,02	0,02
gesamt	0,13	0,04	0,03

Sekundärer Luftschall in dB(A)		
$L_{sek,max}$	$L_{sek,m}$ Tag	$L_{sek,m}$ Nacht
41,7	31,2	29,8

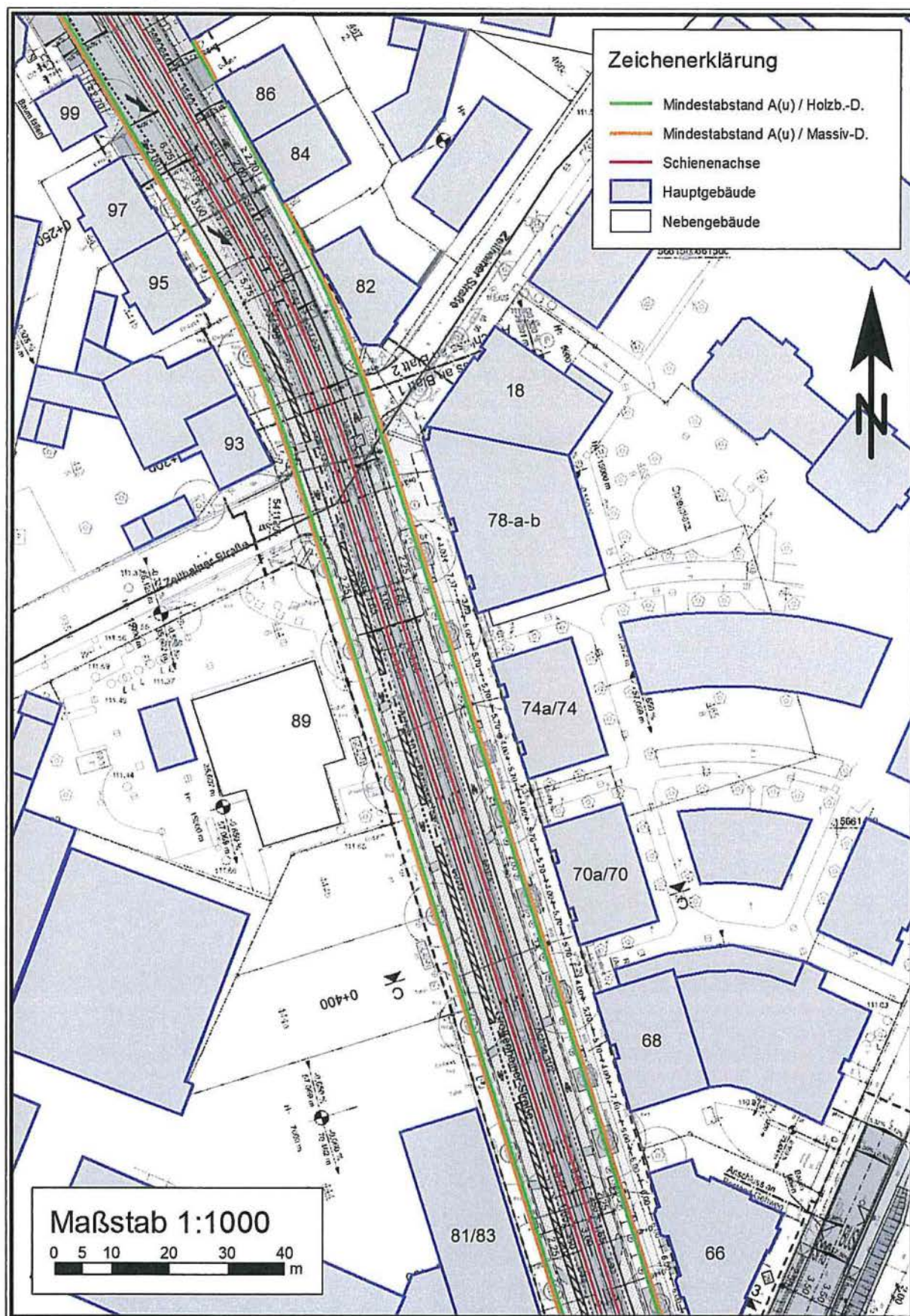
Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2					
KB_{Fmax} > A_u	KB_{Fmax} > A_u	KB_{Fmax} > A_o	KB_{Fmax} > A_o	KB_{FTT} > A_r	KB_{FTT} > A_r
Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
nein	nein	nein	nein	nein	nein

Maximale Schwinggeschwindigkeit v			
am Fundament	v_{max}	0,06	mm/s
auf der Geschossdecke	v_{max}	0,13	mm/s

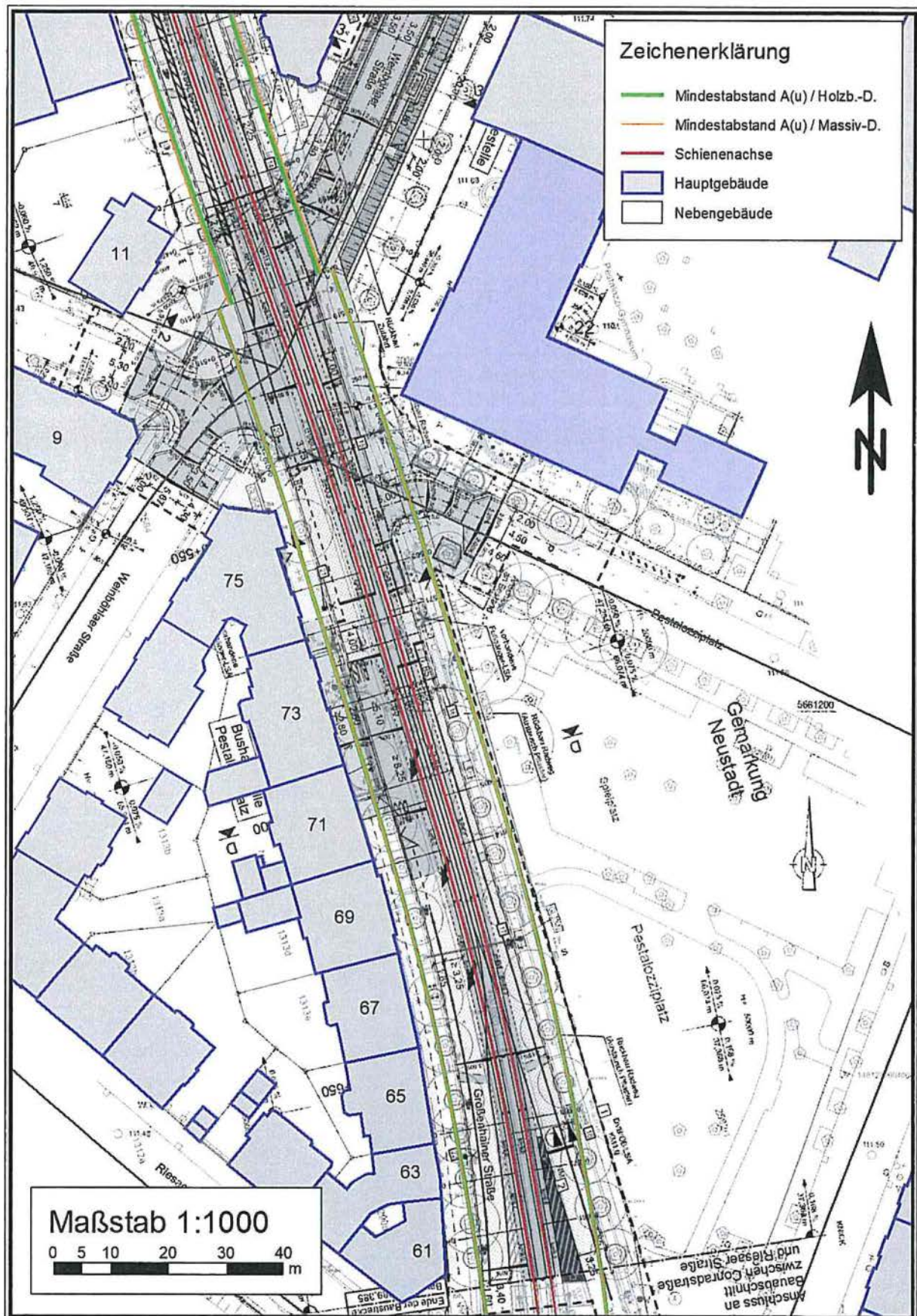
Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150-3		
Wohngebäude und ähnliche, Fund.	5 mm/s	nein
Deckenschwingungen, vertikal	20 mm/s	nein

Anhang 6 Lageplan des Einwirkungsbereiches ($KB_{Fmax} > A_u$)**Erschütterungs-Einwirkungsbereich, Blatt 1**

Erschütterungs-Einwirkungsbereich, Blatt 2



Erschütterungs-Einwirkungsbereich, Blatt 3



—

1 —

—

2 —

—

3 —

—

4 —

—

5 —

—

6 —

—

7 —

1

18.1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

Dresdner Verkehrsbetriebe AG

Bestandsnahe Gleiserneuerung
Großenhainer Straße
zwischen Riesaer Straße und Trachenberger Platz

FESTSTELLUNGSENTWURF

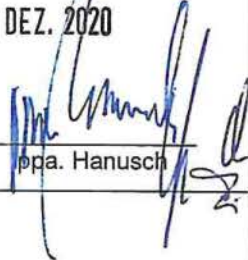
– Unterlage 18 –
Wassertechnische Untersuchung

aufgestellt:

Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur

21. DEZ. 2020


Hemmersbach


opa. Hanusch

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Allgemeines.....	3
2 Bemessung der Entwässerungseinrichtungen.....	3
2.1 Bemessungsgrundlagen	3
2.2 Straßenentwässerungskanäle und –leitungen	4
2.3 Straßenablaufabstände	4
3 Einleitstellen Straßenentwässerungskanäle	5
Berechnungsunterlagen	6

1 Allgemeines

Die Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB AG) plant die Durchführung einer bestandsnahen Gleiserneuerung auf der Großenhainer Straße zwischen Trachenberger Platz und Conradstraße in drei Bauabschnitten. Dabei werden die Haltestellen Großenhainer Platz, Liststraße und Zeithainer Straße barrierefrei ausgebildet.

Der hier betrachtete Abschnitt erstreckt sich vom Trachenberger Platz über die Heidestraße und Zeithainer Straße bis zum Pestalozziplatz und schließt den Umbau der Haltestelle Zeithainer Straße mit ein.

Die Gleisanlagen im Planungsabschnitt werden planmäßig von der Straßenbahnlinie 3 befahren. Besondere Bedeutung ergibt sich zudem durch die einzige Anbindung zum Betriebsbahnhof Trachenberge.

Die Großenhainer Straße ist Teil der Staatsstraße 179 (S 179) welche in Dresden an der Bundesstraße 170 (B 170, Hansastraße) beginnt und in Moritzburg an der Staatsstraße 80 (S 80) endet.

Es ist vorgesehen die Gleise bestandsnah unter Berücksichtigung der Achsabstandsaufweitung auf 3,00 m zu trassieren. Zusätzlich werden neue, durchgängige Radverkehrsanlagen in Form von Radfahrstreifen geplant. Die Haltestellen werden barrierefrei ausgebaut.

Der betrachtete Teil der Großenhainer Straße ist locker bebaut. Es handelt sich dabei größtenteils um gewerblich genutzte Objekte mit Wohneinheiten in den oberen Etagen.

Durch das geplante Vorhaben werden keine zusätzlichen Flächen neu versiegelt. Es werden lediglich im zur Verfügung stehenden Straßenraum geringfügige Veränderungen an der Bordlage vorgenommen. Damit wird die anfallende Wassermenge, die abgeleitet werden soll nicht verändert.

Im Zuge der bestandsnahen Gleiserneuerung ist es vorgesehen die vorhandenen Straßenentwässerungseinrichtungen im Ausbaubereich vollständig zu erneuern.

2 Bemessung der Entwässerungseinrichtungen

2.1 Bemessungsgrundlagen

Die Ausgangsgröße der Regenspende im betrachteten Bereich beträgt gemäß TR-Stra Dresden:

$$r_{15,n=1} = 115,6 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$$

Der Spitzenabflussbeiwert ψ_s für befestigte Flächen wurde gemäß RAS-Ew (Ausgabe 2005) gewählt. Vereinfacht wurde für den betrachteten Bereich einheitlich der Spitzenabflussbeiwert von $\psi_s = 0,9$ angesetzt. Die bewachsenen und unbefestigten Flächen (z. B. Baumscheiben) im Straßenraum wurden vernachlässigt.

Der Abfluss von Straßenwasser über Bord- bzw. Pendelrinnen wurde mit der Häufigkeit $n = 1,0$; der Regendauer $T = 15 \text{ min}$ und mit dem Zeitbeiwert $\phi = 1$ ermittelt.

Damit ergibt sich die Regenabflussspende zu:

$$Q_{r_{15,n=1}} \left[\text{in l/s} \right] = r_{15,n=1} \cdot \phi \cdot \sum A_E \cdot \psi_s$$

Den neu geplanten Straßenentwässerungskanälen und -leitungen wurden entsprechende Einzugsflächen zugeordnet.

2.2 Straßenentwässerungskanäle und -leitungen

Die vorhandenen Straßenabläufe außerhalb des geplanten grundhaften Ausbaus des Straßenbereiches werden lagegleich erneuert und die Anschlussleitungen an den vorhandenen Mischwasserkanal ausgetauscht. Die Anschlüsse am vorhandenen Mischwasserkanal werden weitestgehend wieder genutzt. Aufgrund der geplanten Schlauchliniersanierung des vorhandenen Mischwasserkanals können neue Anschlüsse am Kanal nur im Ausnahmefall hergestellt werden. Aus diesem Grund ist es vorgesehen teilweise mehrere Abläufe (maximal 2) an einen Kanalanschluss anzubinden. ?

Im Bereich der Straßenbahnhaltstellen Zeithainer Straße und der Bushaltestelle Pestalozziplatz sind separate Straßenentwässerungskanäle DN200 mit Kontrollschächten DN1000 vorgesehen.

Die Leitungsdimensionierung der geplanten Straßenentwässerungskanäle erfolgt in Abhängigkeit der Bemessungswassermenge und des Leitungsgefälles nach der Formel von Prandtl-Colebrook. Für die betriebliche Rauheit wurden folgende Ansätze gemäß RAS-Ew verwendet.

Kunststoffrohre $k_b = 0,5 \text{ mm}$

Die Regenabflussspenden und die Bemessung der einzelnen Haltungen sind in Unterlage 18.2 dargestellt.

In Bereichen mit grundhaftem Ausbau des Straßenbereiches ist die Verlegung von Drainageleitungen DN100 (Vollsickerrohre) vorgesehen. Diese werden an die Straßenabläufe angeschlossen.

Zwischen den Gleisen ist die Verlegung einer Gleisdränage in Form eines Mehrzweckrohres DN 200 vorgesehen. Die geplanten Schienenentwässerungskästen werden an das Mehrzweckrohr angeschlossen. Vorzugsweise wird die Gleisdränage an die umzubauenden Schächte des Mischwasserkanals angebunden. Teilweise ist auch der Einbau von Gleisentwässerungsschächten erforderlich. An den vorhandenen und nicht umzuverlegenden Straßenquerungen von DREWAG-Elt-Trassen (Station 0+191 und 0+323) muss infolge der voraussichtlich zu geringen Verlegetiefe die Gleisdränage unterbrochen werden.

2.3 Straßenablaufabstände

Die Ablaufabstände in den Bordrinnen wurden gemäß den Bemessungstabellen der RAS-Ew ermittelt. Insbesondere in Bereichen mit Querneigungen unter 2,5 % in Verbindung mit den vorhandenen geringen Längsneigungen ergeben sich sehr geringe Ablaufabstände, die zu einer Überdimensionierung führen würden. Aus diesem Grund wurden davon abweichend größere Abstände gewählt. Dabei wurde die grobe Näherung entsprechend RAS-Ew von maximal 400 m² angeschlossene Fläche je Straßenablauf berücksichtigt.

Außerdem wurde bei der jeweiligen Lage der Straßenabläufe die Örtlichkeit, wie zum Beispiel Grundstückszufahrten und Einmündungen berücksichtigt. Damit ergeben sich in Abhängigkeit der Längs- und Querneigung, Wasserspiegelbreite und zu entwässernder Fläche Ablaufabstände von 15 m bis 30 m.

In Bereichen in denen die Längsneigung am Fahrbahnrand den Grenzwert von 0,5 % unterschreitet ist die Einordnung von Pendelrinnen erforderlich. Hier ergeben sich die Straßenablaufabstände aus der Längsneigung am Fahrbahnrand und dem Pendelmaß von $\leq 3 \text{ cm}$. Im Tiefpunkt der Pendelrinne wird jeweils ein Ablauf angeordnet. Es ergeben sich Ablaufabstände von ca. 7 m bis 18 m.

In Rücklagen der Haltstellen sind aufgrund der Querneigung der Gehwege/Warteflächen vom Fahrbahnrand weg Muldenrinnen geplant. Durch die geringe Längsneigung in diesen

Bereichen muss die Muldentiefe variabel gestaltet werden, sodass sich in Rinnensohle eine Längsneigung von mindestens 0,5 % einstellt. In den Tiefpunkten der Muldenrinne sind Straßenabläufe mit Rinnenaufsatz geplant.

3 Einleitstellen Straßenentwässerungskanäle

In den Bereichen der Straßenbahnhaltestelle Zeithainer Straße und der Bushaltestelle Pestalozziplatz sind separate Straßenentwässerungskanäle geplant, an denen die Abläufe angebunden sind. In allen anderen Bereichen sind direkte Anschlüsse der Straßenabläufe am Mischwasserkanal bzw. dessen Schächten vorgesehen.

Nachfolgend sind die Einleitstellen der geplanten Straßenentwässerungskanäle aufgeführt.

Bezeichnung	Beschreibung	Einleitung	Gesamtfläche [ha]	Gesamtabfluss [l/s]
stadtwärtige Haltestelle Zeithainer Straße 0+155 bis 0+255	geschlossene Entwässerung Fahrbahn, Gleisbereich, Gehweg	MWK (SEDD) vorhandener Schacht 02A55	0,104	10,82
landwärtige Haltestelle Zeithainer Straße 0+148 bis 0+246	geschlossene Entwässerung Fahrbahn, Gleisbereich, Gehweg	MWK (SEDD) Haltung vorh. Anschluss 02A54-14	0,064	6,61
Bushaltestelle Pestalozziplatz 0+559 bis 0+635	geschlossene Entwässerung Fahrbahn, Gleisbereich, Gehweg	MWK (SEDD) Haltung vorh. Anschluss 02F33-7	0,088	9,14

Berechnungsunterlagen

Unterlage Nr.	Bezeichnung	Blatt
18.2	Ermittlung der Abflüsse und der Leistungsfähigkeit des Regenwasserkanalsystems	1

1

—

2

18.2

3

4

5

6

7

8

9

0

Ermittlung der Abflüsse und der Leistungsfähigkeit des Regenwasserkanalsystems

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21							
Lfd. Nr.	Nr. der Einzel- fläche	Bezeichnung	Haltung		Länge	Einzel- fläche	Gesamt- fläche	Abfluss- beiwert		Regenabfluss		Gesamt- abfluss	Abfluss in	Sohlen- gefälle	Form und Größe	Rauheit	Abfluss Voll- füllung	Geschwindigkeit		Auslas- tungs- grad							
			von	bis						$r_{15(1)} = 115,6 \text{ l/(sxha)}$								Voll- füllung	Teil- füllung								
			Schacht							einzel	zus.																
			oben	unten						A_{Ez}	ΣA_{Ez}							ψ	$A_{Ez} \times \psi$		Q_r	ΣQ_r	Q_{ges}	I_{so}	k_b	Q_v	v_v
Nr.	Nr.	-	Nr.	Nr.	m	ha	ha	-	ha	l/s	l/s	l/s	Nr.	‰	mm	mm	l/s	m/s	m/s	%							
1	S1-1	Fahrbahn, Gehweg	KSR01	KSR02	42,4	0,052	0,052	0,9	0,046	5,368	5,368	5,368	KSR02	6,1	200	0,5	30	0,96	0,73	18%							
2	S1-2	Fahrbahn, Gehweg	KSR02	KSR03	42,4	0,052	0,104	0,9	0,047	5,452	5,452	10,820	KSR03	7,8	200	0,5	34	1,09	0,97	32%							
3	-	-	KSR03	02A55	4,2							10,820	02A55	61,9	200	0,5	98	3,11	2,08	11%							
4	S2	Fahrbahn, Gehweg	KSL02	KSL01	60,8	0,064	0,064	0,9	0,057	6,607	6,607	6,607	KSL01	9,4	200	0,5	38	1,20	0,91	17%							
5	-	-	KSL01	MWK	4,9							6,607	MWK	427,0	200	0,5	257	8,19	3,22	3%							
6	S3	Fahrbahn, Gehweg	KSR04	KSR05	29,0	0,088	0,088	0,9	0,079	9,135	9,135	9,135	KSR05	14,5	200	0,5	47	1,49	1,17	19%							
7	-	-	KSR05	MWK	3,5							9,135	MWK	242,9	200	0,5	194	6,17	3,16	5%							