

LÜCKING & HÄRTEL GMBH
IMMISSIONSSCHUTZ UMWELTSCHUTZ NATURSCHUTZ

PROJEKT: **Bebauungsplan „Wohngebiet Crostewitzer Straße“
der Stadt Markkleeberg**

AUFTRAG: **Geräuschimmissionsprognose**
Berichtsnummer: 0940-G-01-06.08.2024/2
Dieser Bericht ersetzt den Bericht: 0940-G-01-15.11.2022/1

PLANAUFSTELLEND GEMEINDE:
Stadt Markkleeberg
Rathausplatz 1
04416 Markkleeberg

AUFTRAGGEBER:
Reinbau GmbH
Kickerlingsberg 6
04105 Leipzig

ENTWURFSVERFASSER:
Büro Knoblich, Landschaftsarchitekten BDLA/IFLA
Zur Mulde 25
04838 Zschoepplin

Bearbeiter: M. Sc. Tom Kühne
Prüfstelle: Lücking & Härtel GmbH
Kobershain
Bergstraße 17
04889 Belgern-Schildau
Tel.: 034221/55199-0
Fax: 034221/55199-80
t.kuehne@luecking-haertel.de
<http://www.luecking-haertel.de>



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der
Anlage zur Urkunde aufgeführten Prüf-
verfahren.

Bekannt gegebene Messstelle nach
§ 29b BImSchG für Geräusche

KOBERSHAIN, DEN 06.08.2024

INHALTSVERZEICHNIS

1	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	4
1.1	Einführende Informationen	4
1.2	Standort und Beschreibung des Vorhabens.....	4
2	ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE	6
2.1	Topografie der Standortumgebung	6
2.2	Planungsrechtliche Nutzungsstruktur.....	7
3	RECHTLICHER RAHMEN, NORMEN UND RICHTLINIEN	8
4	EMISSIONSQUELLEN	10
4.1	Emissionen außerhalb des Vorhabengebietes	10
4.2	Emissionen Straßenverkehr.....	10
4.2.1	Emissionsansätze Straßen.....	11
4.3	Emissionen im Vorhabengebiet.....	12
5	BEWERTUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN	13
5.1	Orientierungswerte nach DIN 18005	13
5.2	Beurteilungszeiten	14
6	PROGNOSE DER IMMISSIONSBELASTUNG	15
6.1	Schallausbreitungsrechnung.....	15
6.2	Angaben über geplante Schallschutzmaßnahmen	15
6.3	Dämpfung durch Bewuchs.....	15
6.4	Angaben zu den Immissionsorten.....	15
6.5	Lageplan und Quellenplan	15
7	ERGEBNIS DER PROGNOSE	16
7.1	Ergebnis Straßenverkehrslärm	16
7.2	Ergebnis maßgeblicher Außenlärmpegel.....	16
8	BEURTEILUNG UND ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE	17
9	EMPFOHLENE FESTSETZUNGEN IM TEXTTEIL DES B-PLANES	20
10	ANHANG	22
10.1	Quellen- und Lageplan	22
10.2	Isophonenpläne	23
10.2.1	Straßenverkehrslärm	23
10.2.2	Außenlärmpegel	25
10.3	Eingabedaten	26
10.3.1	Allgemeine Daten	26
10.3.2	Schallquellen – Straßenverkehrslärm	28



TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Emissionsansätze Straßen	11
Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 – Beiblatt 1	13
Tabelle 3: Zuordnung Lärmpegelbereich - maßgeblicher Außenlärmpegel - Auszug.....	19

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Auszug Vorentwurf B-Plan „Wohngebiet Crostewitzer Straße“, Stand: 08.07.2024 (ohne Maßstab)	5
Abbildung 2: Topografische Karte Auszug TK 50 (ohne Maßstab)	6
Abbildung 3: Auszug FNP der Stadt Markkleeberg (ohne Maßstab)	7
Abbildung 4: Übersicht geplante und vorhandene Straßen.....	10
Abbildung 5: Übersichts- und Quellenplan.....	22
Abbildung 6: Isophonenplan Straßenverkehr Tag, Höhe: 3 m.....	23
Abbildung 7: Isophonenplan Straßenverkehr Nacht, Höhe: 3 m	24
Abbildung 8: Isophonenplan Außenlärmpegel in 3 m Höhe mit nächtlicher Störwirkung	25

Die Vervielfältigung bzw. Weitergabe dieser Unterlage ist nur mit Zustimmung der Lücking und Härtel GmbH gestattet.
Ausgenommen ist die bestimmungsgemäße Verwendung zur Beteiligung von Behörden im Genehmigungsverfahren.



1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

1.1 Einführende Informationen

Die Stadt Markkleeberg plant die Aufstellung eines Bebauungsplans (B-Plan) „Wohngebiet Crostewitzer Straße“ am Standort Wachau. Ziel ist es, Baufelder im Geltungsbereich als allgemeine Wohngebiete festzusetzen.

Aufgrund der engen räumlichen Verhältnisse zwischen dem geplanten Vorhabengebiet und den vorhandenen Bebauungen sind nach § 1 Abs. 6 Ziff. 1 BauGB die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.

Im Verfahren wurden die Auswirkungen der umgebenden Nutzungen auf das Vorhabengebiet sowie mögliche Auswirkungen der geplanten Nutzung im Vorhabengebiet auf die Umgebung im Gutachten mit der Berichtsnummer 0940-G-01-15.11.2022/1 untersucht. Zwischenzeitlich kam es zu Anpassungen der Baugrenzen sowie der Abmessungen der Planstraße.

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionssituation wurde die vorliegende Immissionsprognose angefertigt.

1.2 Standort und Beschreibung des Vorhabens

Das Vorhabengebiet befindet sich im Südwesten der Ortschaft Wachau. Das Plangebiet nimmt Teilbereiche der Flurstücke 98/22, 101/3, 101/6, 101/7, 101/8, 102/4, 102/6, 102/7 der Gemarkung Wachau, Stadt Markkleeberg, Landkreis Leipzig, Freistaat Sachsen, ein.

In der nachfolgenden Abbildung 1 ist ein Auszug aus dem Vorentwurf der Planzeichnung des Bebauungsplans „Wohngebiet Crostewitzer Straße“ der Stadt Markkleeberg mit den geplanten Grundstücken und Baugrenzen dargestellt. Innerhalb der Baugrenzen im Geltungsbereich des B-Plans sollen die Flächen als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ nach § 4 BauNVO festgesetzt werden.

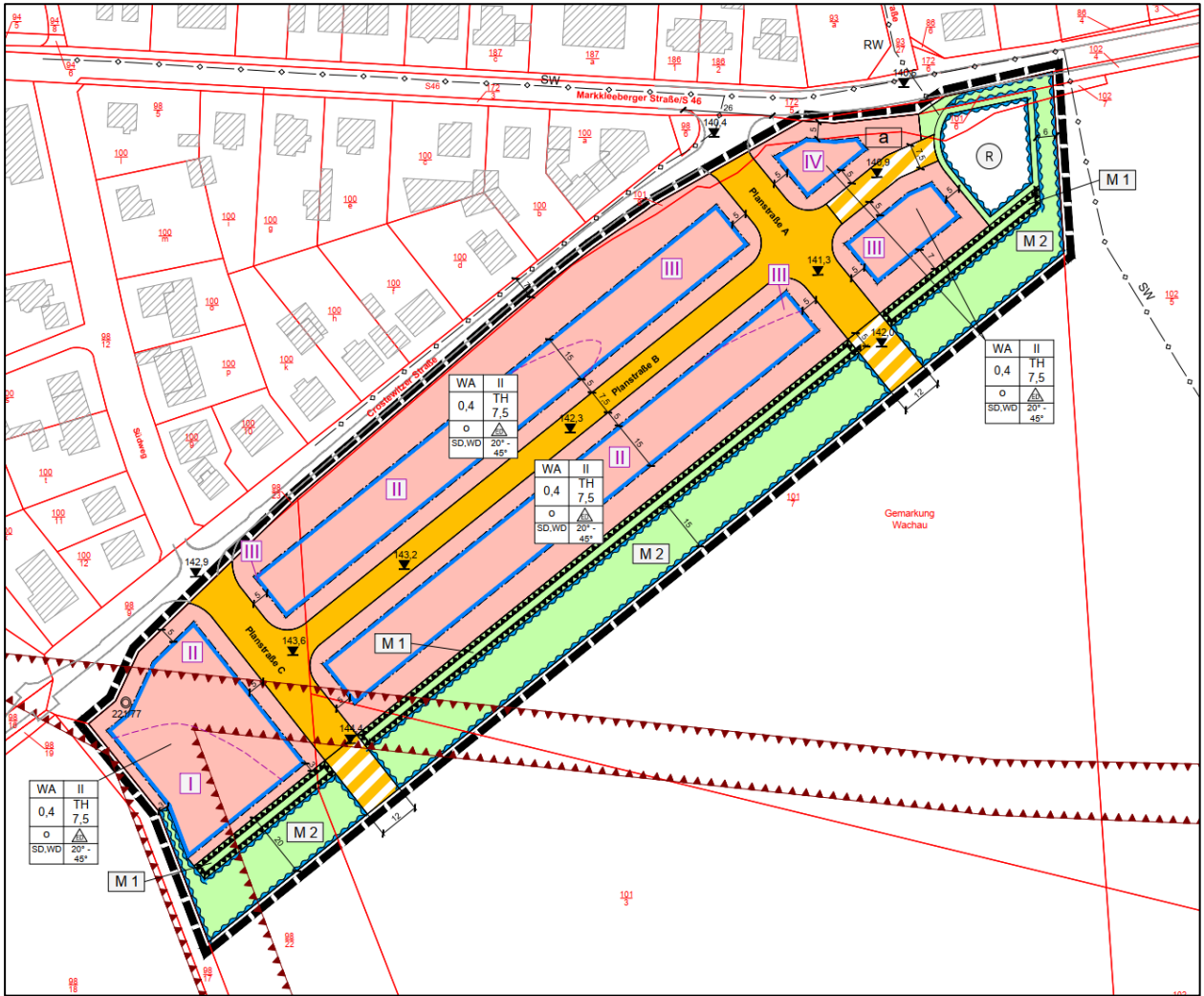


Abbildung 1: Auszug Vorentwurf B-Plan „Wohngebiet Crostewitzer Straße“, Stand: 08.07.2024 (ohne Maßstab)

2 ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE

2.1 Topografie der Standortumgebung

Die geografische Lage des Vorhabenstandortes sowie das weitere Umfeld sind in der Abbildung 2 (Auszug aus der topografischen Karte TK 50/Sachsen) ersichtlich. Der Standort des Vorhabens ist rot gekennzeichnet. Die Koordinaten des Vorhabenstandortes (Mitte) nehmen die folgenden Werte ein:

	Rechtswert:	Hochwert:
UTM:	33 320 270	5 683 310
Gauß-Krüger:	4 529 648	5 682 071

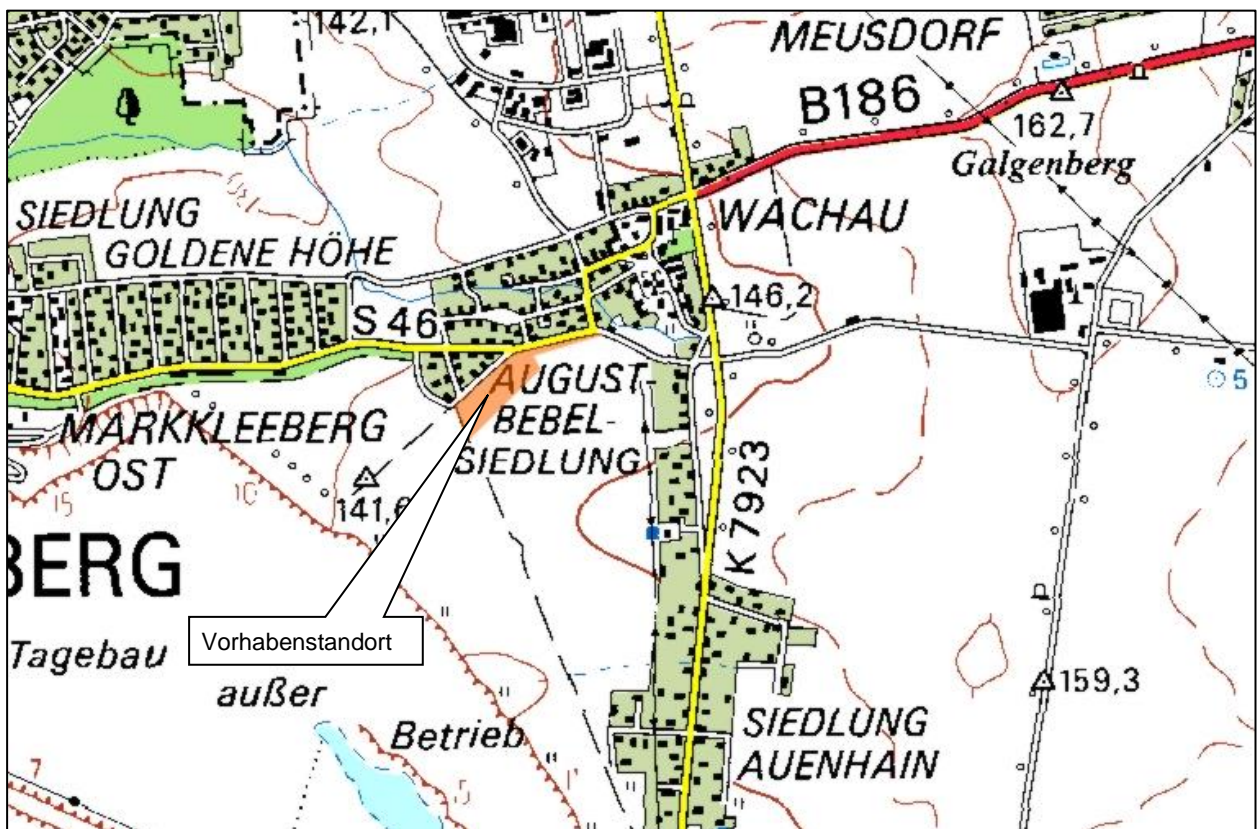


Abbildung 2: Topografische Karte Auszug TK 50 (ohne Maßstab)

Das Vorhabengebiet befindet sich im Südwesten der Ortschaft Wachau. Nordwestlich und nördlich grenzen Wohnbebauungen an den Vorhabenstandort. Südlich und östlich befinden sich Flächen für die Landwirtschaft und weiter südwestlich befindet sich der Markkleeberger See. Nördlich verläuft die S46 (Markkleeberger Straße).

Die Topografie im Standort- und Umgebungsbereich des Vorhabens kann aus der Übersichtskarte entnommen werden. Der Vorhabenstandort liegt auf einer Höhe von ca. 141 m über NN. Der Standort und das Beurteilungsgebiet können als ebenes bis leicht welliges Gelände beschrieben werden.

2.2 Planungsrechtliche Nutzungsstruktur

Für das Vorhabengebiet existiert ein rechtswirksamer Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Marktleeburg mit seiner 3. Änderung vom 15.04.2003. Ein Auszug aus dem FNP wird in Abbildung 3 dargestellt.

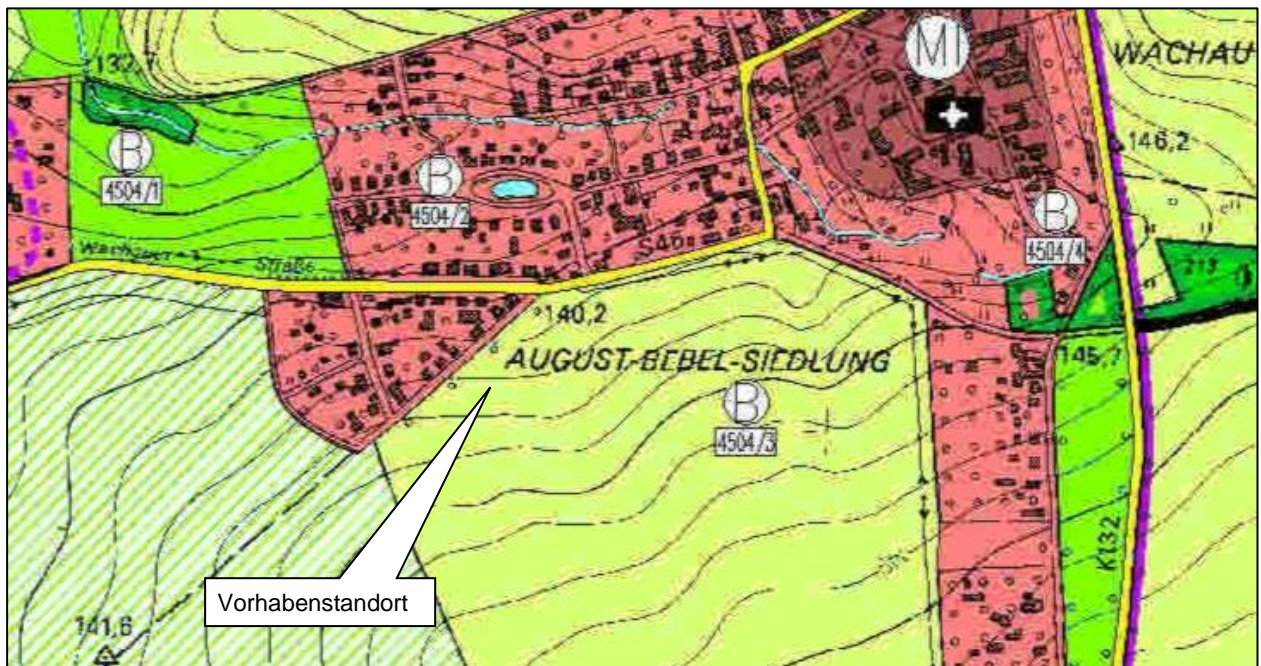


Abbildung 3: Auszug FNP der Stadt Marktleeburg (ohne Maßstab)

Das Vorhabengebietes sowie Flächen südlich und östlich sind im FNP als „Flächen für die Landwirtschaft“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9 BauGB dargestellt.

Im Nordwesten des Vorhabengebietes sowie nördlich und weiter östlich befinden sich „Wohnbauflächen“ gem. § 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO.

Im näheren Umfeld des Vorhabengebietes befinden sich keine relevanten Bebauungspläne.

Das Gewerbegebiet Wachau-Nord, welches sich etwa 600 m nördlich vom Vorhabengebiet befindet, wird aufgrund näherliegender Nutzflächen mit gleichem Schutzstatus (Wohnbaufläche) nicht betrachtet.

3 RECHTLICHER RAHMEN, NORMEN UND RICHTLINIEN

Die Ermittlung der Geräuschemissionen erfolgt unter dem Ansatz der für den Fall jeweils gültigen Rechts- und DIN-Normen bzw. VDI-Richtlinien und den Vorgaben des Planungsamtes der planaufstellenden Gemeinde und des Entwurfsverfassers sowie sonstigen nachfolgend aufgeführten Literaturquellen.

- /1/ Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Stand vom 03.07.2024
- /2/ 16. BImSchV
Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), Stand vom 04.11.2020
- /3/ TA Lärm
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), Stand vom 07.07.2017
- /4/ Baugesetzbuch (BauGB)
Stand vom 20.12.2023
- /5/ Baunutzungsverordnung (BauNVO)
Stand vom 03.07.2023
- /6/ DIN ISO 9613-2
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien,
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999
- /7/ DIN ISO 9613-2
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung,
Teil 2: Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 (Ingenieurverfahren) für die Vorhersage der Schalldruckpegel im Freien, Ausgabe Januar 2024
- /8/ DIN 18005
Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2023
- /9/ DIN 18005, Beiblatt 1
Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe Juli 2023
- /10/ DIN 4109-1
Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Ausgabe Januar 2018
- /11/ DIN 4109-2
Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Ausgabe Januar 2018
- /12/ RLS 19
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 mit Korrekturen Februar 2020

- /13/ LAI-Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm beim Betrieb von stationären Geräten in Gebieten, die dem Wohnen dienen, Kurzfassung für Luftwärmepumpen, UMK-Umlaufbeschluss 47/2023, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Stand vom 28.08.2023
- /14/ Parkplatzlärmstudie „Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2007
- /15/ Fickert/Fieseler, Baunutzungsverordnung: Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des deutschen und gemeinschaftlichen Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften, Kohlhammer, Stuttgart, 10. Auflage, 2002
- /16/ Landesverkehrsprognose 2030 für den Freistaat Sachsen – Teil Straßenverkehr - Verkehrsmengenkarte Prognose 2030 – Gesamtverkehr –, Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Zentrale, 16.10.2017
- /17/ Google Earth, zuletzt eingesehen am 03.03.2022
- /18/ Raumplanungsinformationssystem RAPIS Sachsen (<https://rapis.sachsen.de/>) Bauleitplanung, zuletzt eingesehen am 03.03.2022
- /19/ Planzeichnung zum Vorentwurf des Bebauungsplans der Stadt Markkleeberg „Erweiterung Feriendorf und Wohngebiet Auenhain“, Entwurfsverfasser: Büro Knoblich, Datum auf Planzeichnung: 08.07.2024
- /20/ Flächennutzungsplan der Stadt Markkleeberg mit der 3. Änderung, Entwurfsverfasser: Dr. Paatz und Partner GmbH, 15.04.2003
- /21/ Verkehrsentwicklungsplan für die Stadt Markkleeberg, Hoffmann-Leichter Ingenieurgesellschaft mbH, 16.07.2019
- /22/ Verkehrsuntersuchung zum B-Plan „Erweiterung Feriendorf und Wohngebiet Auenhain“ in Markkleeberg Hoffmann-Leichter Ingenieurgesellschaft mbH, 25.01.2022

4 EMISSIONSQUELLEN

4.1 Emissionen außerhalb des Vorhabengebietes

Außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans ist die Umgebung maßgeblich durch bestehende Wohnbebauungen der Siedlung Wachau geprägt.

Die Bebauungen werden durch verschiedene Gemeindestraßen und der Staatsstraße S 46 mit der Bezeichnung „Markkleeberger Straße“ erschlossen.

Gewerbliche Betriebe, welche relevante Geräuschemissionen auf das Vorhabengebiet verursachen könnten, sind nicht bekannt.

4.2 Emissionen Straßenverkehr

In Abbildung 4 ist eine Übersicht der geplanten und vorhandenen Straßen dargestellt.

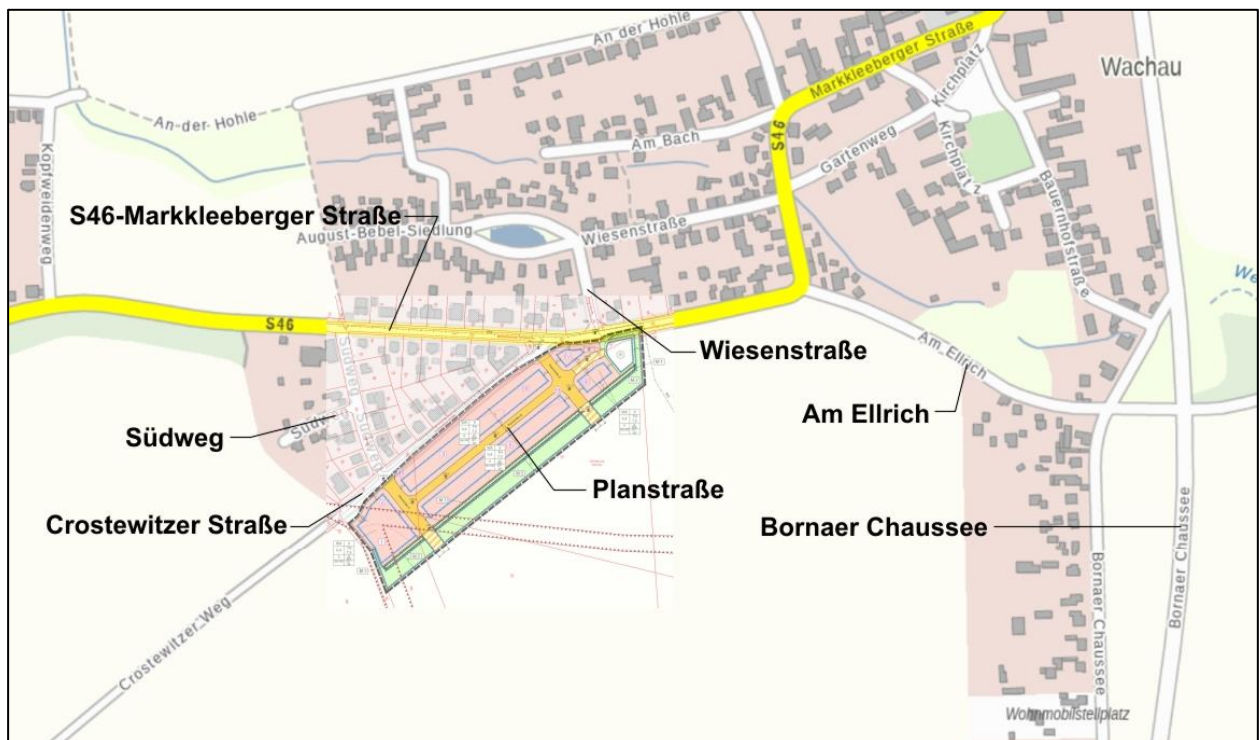


Abbildung 4: Übersicht geplante und vorhandene Straßen

(Quelle Hintergrund: RAPIS, GEOBasis-DE/BKG 2013)

4.2.1 EMISSIONSANSÄTZE STRAßEN

Die Modellierung der Straßen im Rechenmodell erfolgt nach der RLS-19. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) der Gemeinde- und Kreisstraßen wurde anhand der Verkehrsuntersuchung zum B-Plan „Erweiterung Feriendorf und Wohngebiet Auenhain“ in Markkleeberg vom 25.01.2022 /22/ bzw. des Verkehrsentwicklungsplanes für die Stadt Markkleeberg vom 16.07.2019 /21/ entnommen. Für einzelne Nebenstraßen wurde aufgrund fehlender Verkehrszählungen und Angaben die DTV des jeweiligen Verkehrsweges anhand der angrenzenden Straßen mit vorliegenden Daten abgeleitet.

Aufgrund des geringen Anteils an Gewerbe kann im Untersuchungsgebiet von einem deutlich reduzierten Zulieferungsverkehr ausgegangen werden. Daher wird für die Straßen der Straßengattung „Gemeindestraßen“ abweichend zu den Standardwerten der RLS-19 der Anteil an Schwerverkehr angepasst. Weiterhin wurde der Schwerverkehrsanteil der Bornaer Chaussee sowie der S 46 entsprechend dem vorliegenden Verkehrsgutachten /22/ angepasst (vgl. Tabelle 1). Die umliegenden Straßen „Am Ellrich“ und „Wiesenstraße“ wurden entsprechend des aktuellen Tatbestandes und der Maßgaben der RLS-19 mit einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h angesetzt. Die Straße „Am Ellrich“ ist zudem eine Einbahnstraße mit einem generellen Durchfahrtsverbot für Lkw.

Als Straßendeckschicht wurde im Rechenmodell konservativ „nicht geriffelter Gussasphalt“ gewählt.

In der folgenden Tabelle 1 sind die Ansätze für den Straßenverkehr zusammengestellt.

Tabelle 1: Emissionsansätze Straßen

Bezeichnung der Straße	Straßenart	DTV [Kfz/Tag]	p1 tags [Anteil Schwerverkehr Lkw1]	p2 tags [Anteil Schwerverkehr Lkw2]	p1 nachts [Anteil Schwerverkehr Lkw1]	p2 nachts [Anteil Schwerverkehr Lkw2]	v [km/h]
Planstraße	Gemeindestraße	167	2,5%	1%	1%	1%	50
Crostewitzer Straße	Gemeindestraße	400	2,5%	1%	1%	1%	50
Südweg	Gemeindestraße	200	2,5%	1%	1%	1%	50
Am Ellrich	Gemeindestraße	750	0%	0%	0%	0%	30
Wiesenstraße	Gemeindestraße	300	2,5%	1%	1%	1%	30
Bornaer Chaussee	Kreisstraße	4100	2%	3%	2%	3%	70
S 46 Markkleeberger Straße	Staatsstraße	5500	3%	4%	3%	4%	50

Weitere öffentliche Verkehrsflächen in der Umgebung des Vorhabengebietes befinden sich nordwestlich und nördlich und entsprechen Erschließungs- und Zufahrtsstraßen für bestehende Wohnbebauungen mit vergleichbaren Verkehrsströmen wie die berücksichtigten Straßen. Aufgrund der größeren Entfernung zum Vorhabengebiet und den somit geringen Anteil am Beurteilungspegel wird auf die Betrachtung weiterer öffentlicher Verkehrsflächen in der vorliegenden Geräuschemissionsprognose verzichtet.

In der Nähe der Kreuzung zur Crostewitzer Straße auf der Markkleeberger Straße (S46) befinden sich gegenüberliegend zwei Bushaltestellen. In diesem Bereich verkehrt die Buslinie 106 des MDV bis zu 30-mal im Tag- und 3-mal im Nachtzeitraum an Wochentagen. Der Fahrverkehr ist in der DTV der Straße bereits enthalten. Für den Halte- und Abfahrvorgang des Busses wurde zusätzlich eine Fläche nach gem. Parkplatzlärmstudie /14/ modelliert, welche den entsprechenden Busverkehr im Tagesverlauf abbildet.

4.3 Emissionen im Vorhabengebiet

Durch die geplante Wohnnutzung in den allgemeinen Wohngebieten werden auf den benachbarten Flächen innerhalb der Baugrenzen nur nutzungsbedingte Geräuschemissionen in geringem Umfang verursacht. Diese tragen u. E. nicht zur Verschlechterung der Immissionssituation bei und können somit im akustischen Modell vernachlässigt werden. Bei der Aufstellung und dem Betrieb von Wärmepumpen und Lüftungsanlagen an den Wohnhäusern sind die im LAI Leitfaden /13/ gegebenen Hinweise zu berücksichtigen.

Durch den zusätzlichen Verkehr im Vorhabengebiet sowie auf den umliegenden Straßen ist mit einem geringfügig erhöhten Verkehrsaufkommen sowie daraus resultierendem Verkehrslärm zu rechnen.

5 BEWERTUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN

5.1 Orientierungswerte nach DIN 18005

Das Baugesetzbuch selbst macht keine konkretisierenden Aussagen zur Vermeidung schädlicher Umweltauswirkungen durch Geräusche.

Im Beiblatt I der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ werden schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung empfohlen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 – Beiblatt 1

Baugebiet	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L _r [dB(A)]		L _r [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI)	-	-	-	-

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Bei Außen- und Außenwohnbereichen gelten grundsätzlich die Orientierungswerte des Zeitbereichs „tags“.

5.2 Beurteilungszeiten

Das Beiblatt 1 zu DIN 18005 legt hinsichtlich der Beurteilungszeiten fest.

„Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr, ggf. die lauteste Nachtstunde, zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, sollte eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt sein.“

6 PROGNOSE DER IMMISSIONSBELASTUNG

6.1 Schallausbreitungsrechnung

Die Berechnung der zu erwartenden Immissionen erfolgt entsprechend der zu verwendenden Berechnungsgrundlage mit einer für die vorliegende Aufgabenstellung entwickelten Software (Programm: IMMI, Wölfel Engineering Systems GmbH + Co. KG).

6.2 Angaben über geplante Schallschutzmaßnahmen

Bauliche Schallschutzmaßnahmen, die bisher nicht beschrieben wurden, sind nicht geplant und müssen gegebenenfalls bei der konkreten Gebäudeplanung berücksichtigt und geprüft werden.

6.3 Dämpfung durch Bewuchs

Geräuschkämpfungen durch Bewuchs wurden nicht berücksichtigt.

6.4 Angaben zu den Immissionsorten

Die Vorhabengebietsfläche wird entsprechend der geplanten Nutzung als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ in den Plänen im Anhang des Gutachtens abgebildet.

Die Rasterberechnungen wurden in Höhe der 1. Geschossdecke (Erdgeschoss) eines Wohnhauses (3,0 m) durchgeführt.

6.5 Lageplan und Quellenplan

Für die digitale Erfassung der Aufgabenstellung und für die Berechnung der Beurteilungspegel wurden die vorliegenden digitalen Lagepläne sowie Luftbilder verwendet. Die Pläne sind im Anhang des Gutachtens abgelegt.

7 ERGEBNIS DER PROGNOSE

7.1 Ergebnis Straßenverkehrslärm

Die Schallausbreitung auf den Isophonenplänen für Verkehrslärm, verursacht durch den Straßenverkehr innerhalb und außerhalb des Vorhabengebietes zeigt, dass an den Bebauungsgrenzen im Plangebiet die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete am Tag (55 dB(A)) und in der Nacht (45 dB(A)) großflächig überschritten werden. Im südlichen Bereich des Vorhabengebietes werden die Orientierungswerte eingehalten bzw. unterschritten.

Durch vorhandene Bebauung werden die Schallemissionen der bestehenden Straßen auf das Vorhabengebiet teilweise abgeschirmt, allerdings blieb die Abschirmung durch vorhandene Bebauung bei der Berechnung unberücksichtigt. Die erforderlichen Lärminderungen können durch baulichen Schallschutz erreicht werden (vgl. Punkt 7.2).

7.2 Ergebnis maßgeblicher Außenlärmpegel

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels (MALP) ist für das Plangebiet zur Ermittlung der Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile erforderlich. Zur Ermittlung der Außenlärmpegelbereiche innerhalb des Vorhabengebietes wurden die Schallimmissionen durch Straßenverkehr der Verkehrswege

- Planstraße,
- Crostewitzer Straße,
- S 46 - Markkleeberger Straße,
- Südweg,
- Am Ellrich,
- Wiesenstraße und
- Bornaer Chaussee

berechnet und zusammengefasst.

Entsprechend der Festlegungen zur rechnerischen Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109-2:2018-01 /11/ erfolgt die Addition von 3 dB(A). Für die Berücksichtigung einer erhöhten nächtlichen Störwirkung wird zum Schutz des Nachtschlafes bei einer Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A) der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht mit einem Zuschlag von 10 dB(A) gebildet.

Die Isophonenpläne mit den Lärmpegelbereichen der Geschossdeckenhöhe (ca. 3,0 m Höhe über Gelände) entsprechend der DIN 4109 sind im Anhang der vorliegenden Geräuschimmissionsprognose abgelegt. Es sind im Plangebiet die Lärmpegelbereiche I bis V einer möglichen Bebauung vorzufinden. Anhand der Lärmpegelbereiche lassen sich die Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile ableiten.

8 BEURTEILUNG UND ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

Die Stadt Marktleeburg befindet sich im Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans „Wohngebiet Crostewitzer Straße“ in Wachau. Ziel der Aufstellung des Bebauungsplans ist die Schaffung von Baurecht für neue Wohnhäuser in der Ortschaft Wachau.

Lage der Immissionsorte

Für die Abbildung der Immissionsorte wurde innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans die jeweiligen Nutzungsgebiete (WA) im Rechenmodell definiert. Zudem wurden die Bebauungsgrenzen blau eingezeichnet, sodass an dieser Stelle von potenziellen maßgeblichen Immissionsorten ausgegangen werden kann.

Beurteilung der Schallimmissionen

Auswirkung auf das Vorhabengebiet

In den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht werden die jeweiligen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete im Vorhabengebiet durch die Immissionen von Straßenverkehrslärm, welcher von innen und außen auf das Vorhabengebiet wirken, im südlichen Bereich des Vorhabengebietes eingehalten. Auf den weiteren Flächen treten Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 tags und nachts auf.

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 heißt es zur Problematik der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte:

„In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen einer Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen wird, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Prinzipiell ist es im Rahmen der Planung erstrebenswert, die Orientierungswerte nach DIN 18005 einzuhalten. Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind allerdings aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Sie sind in ein Beiblatt aufgenommen worden und daher nicht Bestandteil der Norm.

Die Orientierungswerte sind nur Anhaltswerte für die Planung und unterliegen der Abwägung durch die Gemeinde, d. h. beim Überwiegen anderer Belange kann von den Orientierungswerten nach oben abgewichen werden, z. B. in vorbelasteten Bereichen, bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen /15/.



Aus den Überschreitungen der Orientierungswerte durch die vorhandene Lärmbelastung leiten sich keine Rechtsansprüche vorhandener oder zukünftiger Bebauung ab.

Zusätzlich ist für Bereiche mit Orientierungswertüberschreitungen bei Neubaumaßnahmen die Möglichkeit des aktiven Schallschutzes (Lärmschutzwand, -wall) zu prüfen. Die Verhältnismäßigkeit dieser Maßnahme ist durch die Gemeinde zu prüfen und darzustellen (Abwägung). Sofern aktiver Schallschutz nicht möglich sein sollte (weil es nach dem Stand der Technik nicht möglich ist oder weil die Kosten der Schutzmaßnahme zum angestrebten Schutzzweck außer Verhältnis stehen [im Sinne von § 41 Abs. 2 BImSchG]), ist passiver Schallschutz (Gebäudeanordnung, Grundrissgestaltung, bauliche Maßnahmen an den Fassaden entsprechend DIN 4109) festzulegen. Der Außenbereich bleibt davon allerdings ungeschützt.

Die Bereiche mit Überschreitungen der Orientierungswerte sollten im B-Plan kenntlich gemacht werden (evtl. durch Verweis auf die Lärmkarten in der Anlage dieses Gutachtens). Es ist unerlässlich die Vorbelastung im B-Plan ersichtlich zu machen (nicht festzusetzen) damit sich die Betroffenen darauf einstellen können.

Auswirkung des Vorhabengebietes auf die umgebenden Nutzungen

Aufgrund der geplanten Nutzung als „Wohngebiet“, wird davon ausgegangen, dass die nutzungsbedingten Emissionen, welche vom Vorhabengebiet ausgehen könnten, keine relevanten Auswirkungen auf die Wohnbebauungen außerhalb des Vorhabengebietes haben, da gemäß der Gebietszuordnung der nächsten Wohnbebauung ein vergleichbares Immissionsniveau wie im Plangebiet zulässig ist.

Durch den zusätzlichen Verkehr im Vorhabengebiet sowie auf den umliegenden Straßen ist mit einem geringfügig erhöhten Verkehrsaufkommen sowie daraus resultierendem Verkehrslärm zu rechnen. Aufgrund der erwarteten Verkehrsmengen durch die Wohnnutzung im Vorhabengebiet kann eine wesentliche Erhöhung der Beurteilungspegel der bestehenden Verkehrswege ausgeschlossen werden.

Außenlärmpegelkarten

Die Außenlärmpegelkarten zeigen innerhalb des Vorhabengebietes die Lärmpegelbereiche I bis V, auch bei Berücksichtigung einer erhöhten nächtlichen Störwirkung. Der Zusammenhang zwischen maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereich sowie die Mindestanforderungen an Außenbauteile sind in Tabelle 7 der DIN 4109-1: 2018-01 /10/ angegeben und werden auszugsweise für die Bereiche, die im Untersuchungsgebiet vorliegen, in der Tabelle 3 abgebildet.

Die Bemessung des passiven Schallschutzes an der Fassade und im Dachgeschoss hat nach DIN 4109-1:2018-01 zu erfolgen, wobei die Anforderungen an die Luftschalldämmung entsprechend Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01 in Abhängigkeit des jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegels ermittelt werden:

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

Nomenklatur:

$R'_{w,ges}$	erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß in dB
L_a	maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018:1, 4.5.5 in dB
$K_{Raumart}$	Korrekturwert für unterschiedliche Raumarten in dB (z.B. Aufenthalts- und Übernachtungsräume 30 dB, Büroräume und Ähnliches 35 dB)

Tabelle 3: Zuordnung Lärmpegelbereich - maßgeblicher Außenlärmpegel - Auszug

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a [dB]
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75

Der notwendige Schallschutz der Lärmpegelbereiche I bis II für Wohnnutzungen etc. wird in der Regel bei neuen Fassaden schon aufgrund der Forderungen der Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz - GEG) erreicht. Fenster der Schallschutzklasse 1 sind üblicherweise nicht mehr anzutreffen. Besondere Vorkehrungen für einen erhöhten Schallschutz an der Fassade müssen somit nur in den Lärmpegelbereichen ab III und höher vorgesehen werden.

Der dargestellte maßgebliche Außenlärmpegel für die Nacht berücksichtigt eine erhöhte nächtliche Störwirkung und gilt für Räume die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Aufgrund der vorliegenden Schallimmissionen ist eine Nachweisführung des baulichen Schallschutzes für schutzbedürftige Räume im Rahmen der Bauausführung in Bereichen der Lärmpegelbereiche III und höher sinnvoll und erforderlich. Sollte sich hierbei eine Minderung der Außenlärmpegel bspw. durch abschirmende Bebauung ergeben, kann von den hier dargestellten Lärmpegelbereichen auf Grundlage konkret ermittelter Lärmpegelbereiche abgewichen werden.



9 EMPFOHLENE FESTSETZUNGEN IM TEXTTEIL DES B-PLANES

Für das Vorhabengebiet sind Lärmvorbelastungen vorhanden, die teilweise oberhalb der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete nach DIN 18005 liegen.

Die zu erwartenden Pegelverteilungen sowie die zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 sind dem schalltechnischen Gutachten mit der Berichtsnummer 0940-G-01-06.08.2024/2 der Lücking und Härtel GmbH mit Stand vom 06.08.2024 zu entnehmen.

Die geplante Bebauung mit schutzbedürftigen Nutzungen muss sich durch eine geeignete Anordnung der schutzbedürftigen Räume und durch ausreichend dimensionierte Umfassungsbauteile (vor allem der Fenster und Belüftungseinrichtungen) auf die vorhandene Geräuschsituation einstellen. Es sind die Mindestanforderungen an Außenbauteile gem. DIN 4109 zu beachten.

Der Zusammenhang zwischen maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereich sowie die Mindestanforderungen an Außenbauteile sind in Tabelle 7 der DIN 4109-1:2018-01 angegeben und werden auszugsweise für die Bereiche, die im Untersuchungsgebiet vorliegen, in der folgenden Tabelle abgebildet.

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel
	L_a [dB]
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75

Die Bemessung des passiven Schallschutzes an der Fassade und im Dachgeschoss hat nach DIN 4109-1:2018-01 zu erfolgen, wobei die Anforderungen an die Luftschalldämmung entsprechend Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01 in Abhängigkeit des jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegels ermittelt werden:

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

Nomenklatur:

$R'_{w,ges}$ erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß in dB

L_a maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018:1, 4.5.5 in dB

$K_{Raumart}$ Korrekturwert für unterschiedliche Raumarten in dB (z.B. Aufenthalts- und Übernachtungsräume 30 dB, Büroräume und Ähnliches 35 dB)

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist für Neubauten im Bereich der Lärmpegelbereiche III und höher der Nachweis über die Einhaltung des erforderlichen Schalldämmmaßes von Außenbauteilen nach DIN 4109 zu erbringen.

Sollten sich hierbei eine Minderung der Außenlärmpegel bspw. durch abschirmende Bebauung ergeben, kann von den im Gutachten 0940-G-01-06.08.2024/2 dargestellten Lärmpegelbereichen auf Grundlage konkreter maßgeblicher Außenlärmpegel abgewichen werden.

Der maßgebliche Außenlärmpegel berücksichtigt eine erhöhte nächtliche Störwirkung und gilt für Räume die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.


Bei der Aufstellung und dem Betrieb von Wärmepumpen und Lüftungsanlagen an den Wohngebäuden sind die im LAI Leitfaden, der zum Planungszeitpunkt anzuwenden ist, gegebenen Hinweise zu berücksichtigen.

bearbeitet:



T. Kühne
M. Sc. Umweltingenieur
Fachkundiger Mitarbeiter

geprüft:



R. Pönisch
Dipl.-Ing. (FH) Umweltakustik
Fachl. Verantwortlicher

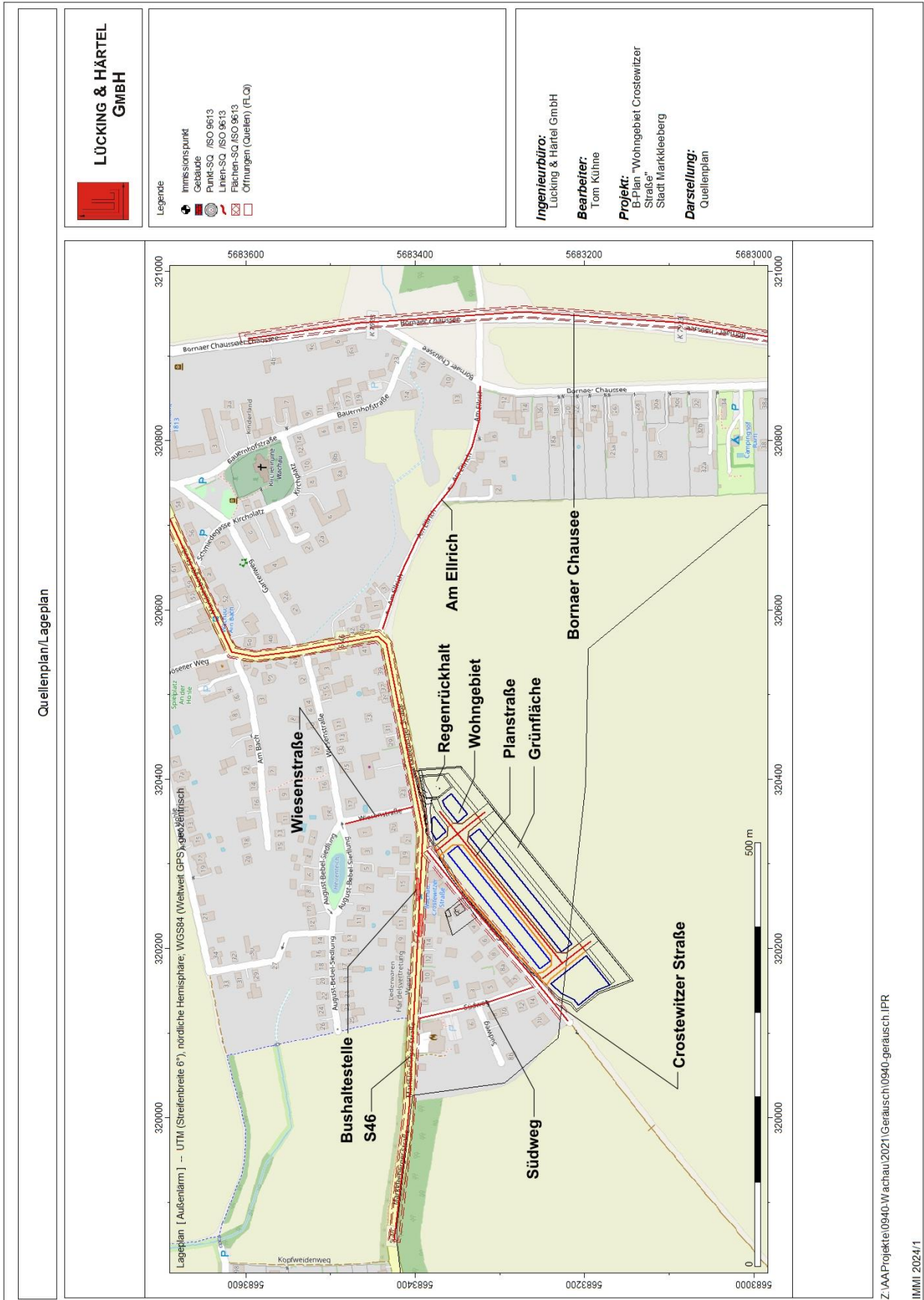


Abbildung 5: Übersichts- und Quellenplan

10.2 Isophonenpläne

10.2.1 STRAßENVERKEHRSLÄRM

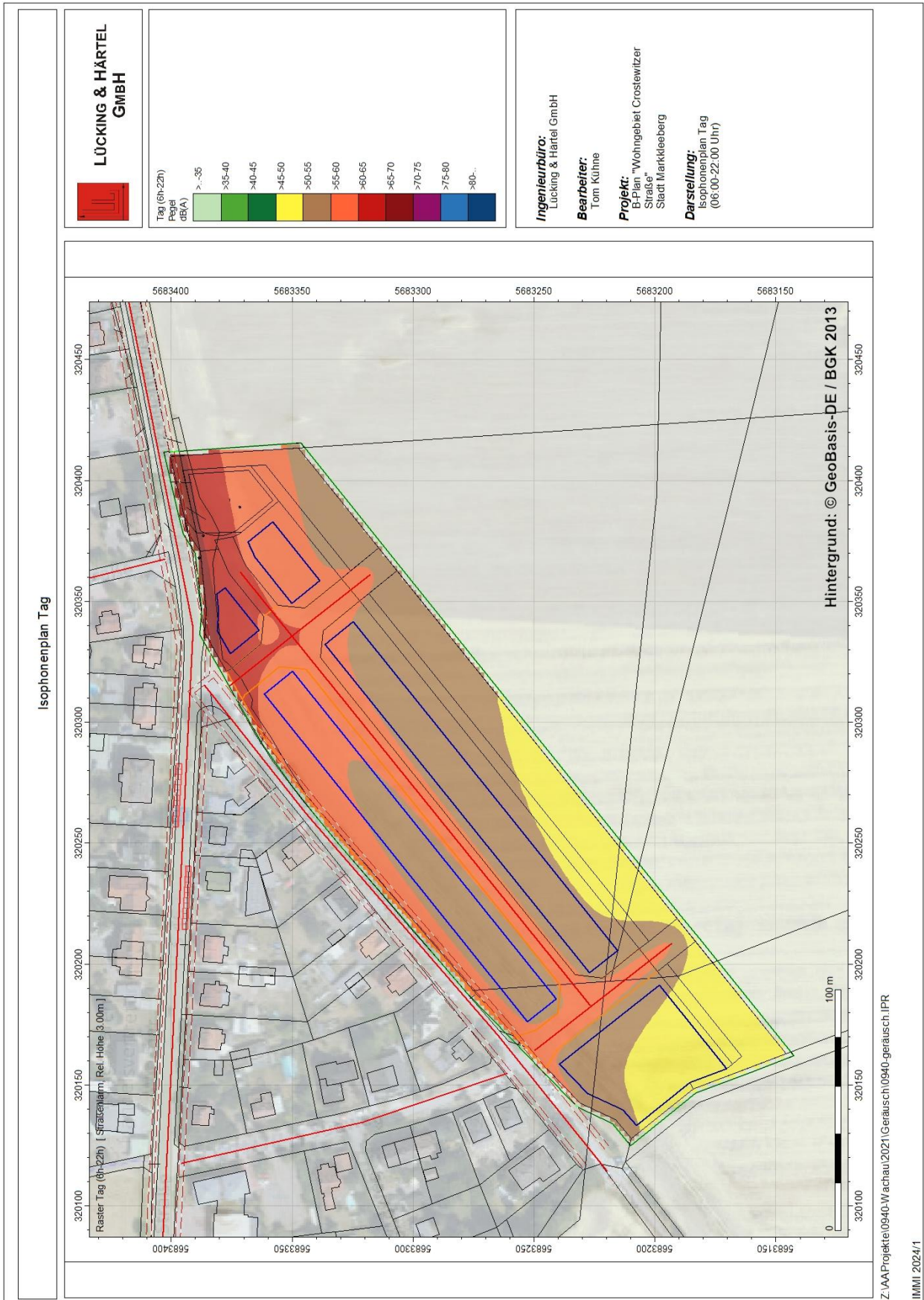


Abbildung 6: Isophonenplan Straßenverkehr Tag, Höhe: 3 m



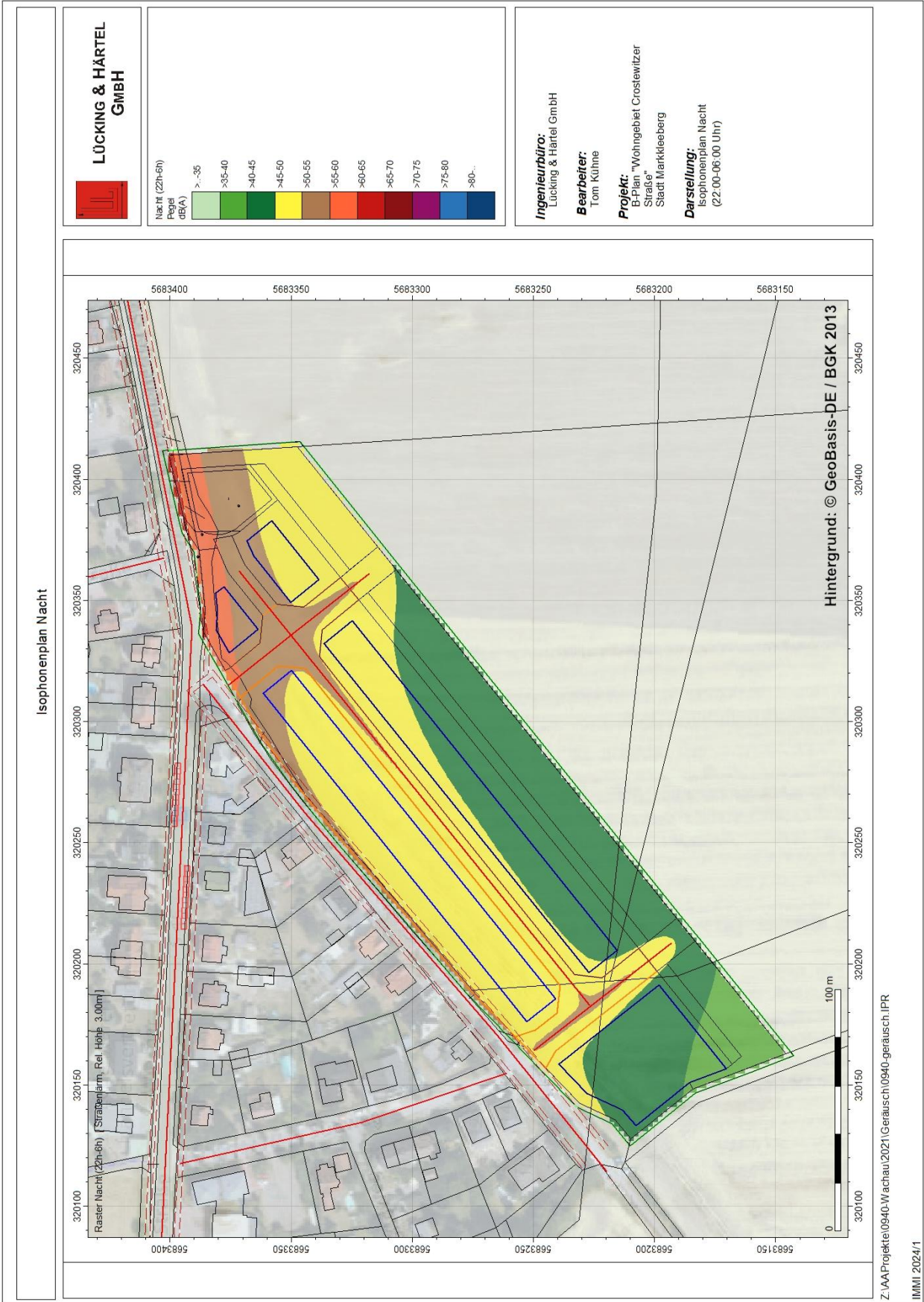


Abbildung 7: Isophonenplan Straßenverkehr Nacht, Höhe: 3 m



10.2.2 AUßENLÄRMPEGEL

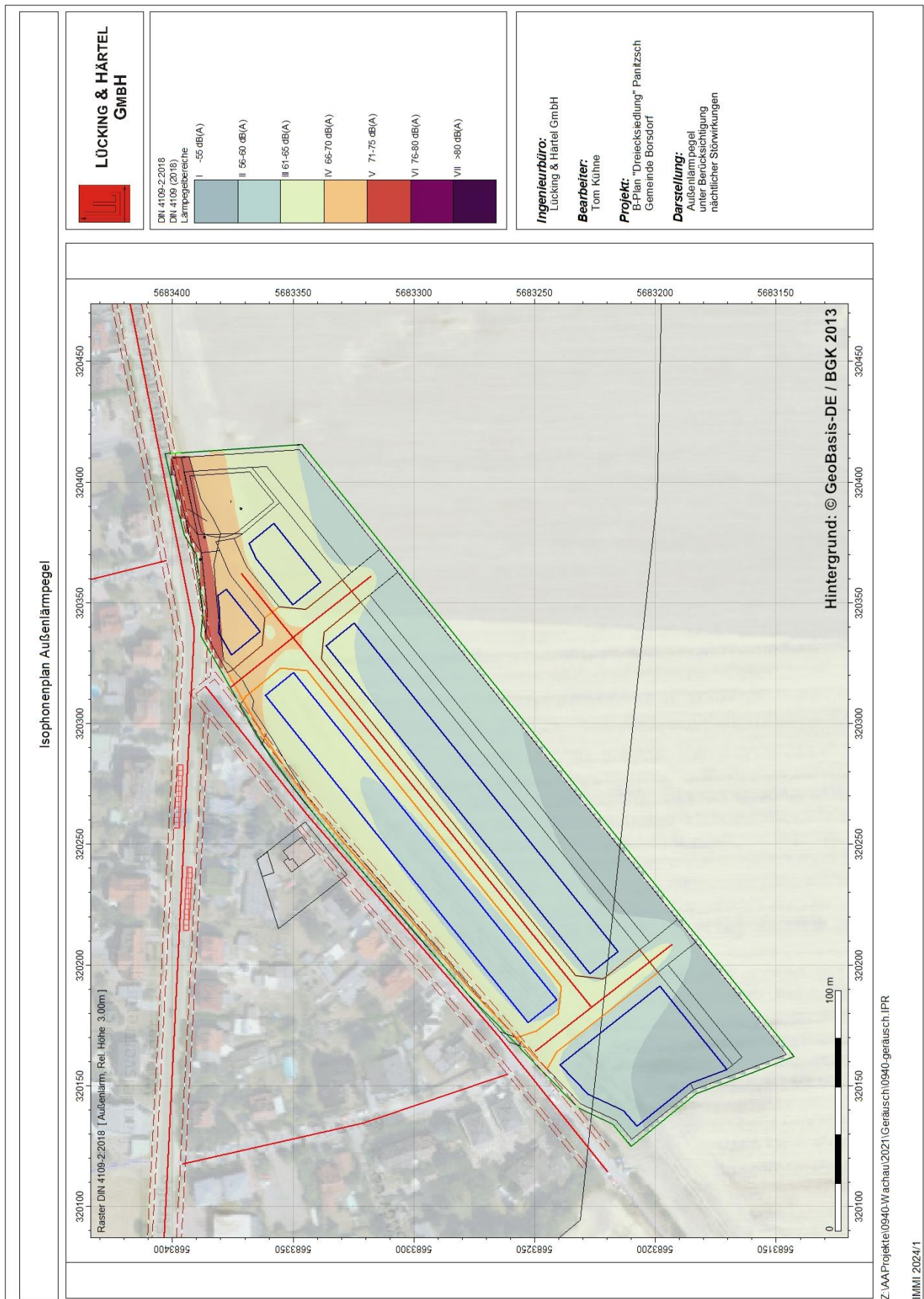


Abbildung 8: Isophonenplan Außenlärmpegel in 3 m Höhe mit nächtlicher Störwirkung



10.3 Eingabedaten

10.3.1 ALLGEMEINE DATEN

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	DIN 18005 (2023) Verkehr		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich					
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre				
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch				
Meridianstreifen:	33				
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche	
x /m	317330.00	325350.00	8020.00	76.03 km²	
y /m	5674620.00	5684100.00	9480.00		
z /m	-10.00	220.00	230.00		
Geländehöhen in den Eckpunkten					
xmin / ymax (z4)	123.00	xmax / ymax (z3)	156.00		
xmin / ymin (z1)	117.00	xmax / ymin (z2)	155.00		

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Straßenlärm	Außenlärm		
Gruppe 0	+	+	+		
Straßen bestand	+	+	+		
Straßen neu	+	+	+		
Straße Planfall	+				
nicht benötigt	+				
Nutzungsgebiet	+	+	+		
GEBAEUDE_UMRING	+	+			
RECHTLICHEFESTLEGUNG_TEXT	+	+			
GEBAEUDEHAUSNUMMER	+	+			
GEBAEUDE_FUELLUNG	+	+			
LAGEBEZEICHNUNGSTRASSEWEGPLATZ	+	+			
FLURSTUECK_UMRING	+	+			
FLURSTUECKSNUMMER	+	+			
3_L_STRA-YENFLÄCHE	+				
3_L_GR-NFL-ACHE	+				
3_L_RW-ANLAGE	+				
2_BP_L_GB	+				
3_L_GRUENFLAECHE	+				
BEWUCHS_BAEUME	+				
2_BP_L	+				
2_BP_L_BAUGRENZE	+				
2_P_BEZUGSHOEHE	+				
2_BP_LT	+				
B-Plan 07/2024	+	+	+		

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	317330.00	325350.00	5674620.00	5684100.00	20.00	20.00	402	475	relativ	4.00	Arbeitsbereich
Raster NG 1,5 m	320124.95	320415.49	5683142.53	5683402.96	2.00	2.00	146	131	relativ	1.50	gemäß NuGe
Raster NG 3 m	320124.95	320415.49	5683142.53	5683402.96	2.00	2.00	146	131	relativ	3.00	gemäß NuGe

Berechnungseinstellung		Referenzeinstellung: RLS-19	
Rechenmodell		Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
L /m			
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja	
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja	
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			
für Quellen	1.0	1.0	
für Immissionspunkte	1.0	1.0	
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein	
Zwischenausgaben	Keine	Keine	



Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung		
Reichweite von Quellen begrenzen:				
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja		
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja		
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein		
* Radius /m um Quelle herum:				
* Radius /m um IP herum:				
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0		
Variable Min.-Länge für Teilstücke:				
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein		
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0		
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein		
* Einfügungsdämpfung begrenzen:				
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:				
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:				
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613				
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja		
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein		
Reflexion				
Reflexion (max. Ordnung)	2	2		
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Suchradius /m				
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Mehrfachreflexion	Ja	Ja		
Winkelschrittweite (x-y)°	1.00	1.00		
Winkelschrittweite (z)°	1.00	1.00		
maximale Reflexionsweglänge				
* in Vielfachen des direkten Abstandes	10.00	10.00		
Strahlverzweigung an Refl.Flächen	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Globale Parameter		Referenzeinstellung: RLS-19		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen		0.00		
Temperatur /°		10		
relative Feuchte /%		70		
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)		40.00		
Mittlere Stockwerkshöhe in m		2.80		
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht	
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00	

Parameter der Bibliothek: RLS-19		Referenzeinstellung: RLS-19		
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente		Nein		
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente		Nein		
Berücksichtigt Boden-Elemente		Nein		

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie		Referenzeinstellung: RLS-19		
Parkplatzlärmstudie		Parkplatzlärmstudie 2007		
Ausbreitungsberechnung nach		ISO 9613-2		



10.3.2 SCHALLQUELLEN – STRAßENVERKEHRSLÄRM

Straße /RLS-19 (9)								Außenlärm		
SR19009	Bezeichnung	Planstraße*		Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Straßen neu		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Knotenzahl	2			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m	72.05		Tag	63.74	-	-	82.32	63.74	
	Länge /m (2D)	72.04		Nacht	56.00	-	-	74.57	56.00	
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			1.43			
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr			
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0.00			
				DTV in Kfz/Tag			167.00			
				Verkehr			Gemeindestraße			
				DRefl (pauschal) /dB			0.00			
				d/m(Emissionslinie)			0.00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Tag	Tag	9.60	2.50	1.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h				
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Nacht	Nacht	1.67	1.00	1.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h				
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00				
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	DIN 18005 (2023) Verkehr	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Maß	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	63.7	1.00	16.00000	0.00	63.7		
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	56.0	1.00	8.00000	0.00	56.0		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt								

Geometrie		Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Knoten:	1	320164.36	5683249.80	141.56	0.00		
			2	320208.62	5683192.95	142.59	0.00		
SR19010	Bezeichnung	Planstraße*		Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Straßen neu		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	2			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	230.53		Tag	63.74	-	-	87.37	63.74
	Länge /m (2D)	230.52		Nacht	56.00	-	-	79.62	56.00
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			-0.80		
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0.00		
				DTV in Kfz/Tag			167.00		
				Verkehr			Gemeindestraße		
				DRefl (pauschal) /dB			0.00		
				d/m(Emissionslinie)			0.00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Tag	Tag	9.60	2.50	1.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h			
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Nacht	Nacht	1.67	1.00	1.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h			



		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00		
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
DIN 18005 (2023) Verkehr	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
Tag (6h-22h)	16.00	Tag	63.7	1.00	16.00000	0.00	63.7	
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	56.0	1.00	8.00000	0.00	56.0	
Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							

	Geometrie	Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	320182.94	5683226.71	141.00	0.00
			2	320362.27	5683371.56	139.15	0.00
SR19001	Bezeichnung	Planstraße		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Straßen neu		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl	3					
	Länge /m	74.18		Tag	63.74	-	82.44
	Länge /m (2D)	74.18		Nacht	56.00	-	74.70
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		0.43	
				Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		0.00	
				DTV in Kfz/Tag		167.00	
				Verkehr		Gemeindestraße	
				DRefl (pauschal) /dB		0.00	
				d/m(Emissionslinie)		0.00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%	
	Tag	Tag	9.60	2.50	1.00	0.00	
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB	
			0.00	0.00	0.00	0.00	
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB	
			0.00	0.00	0.00	0.00	
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h	
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%	
	Nacht	Nacht	1.67	1.00	1.00	0.00	
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB	
			0.00	0.00	0.00	0.00	
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB	
			0.00	0.00	0.00	0.00	
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h	
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
DIN 18005 (2023) Verkehr	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
Tag (6h-22h)	16.00	Tag	63.7	1.00	16.00000	0.00	63.7
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	56.0	1.00	8.00000	0.00	56.0
Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						

	Geometrie	Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	320361.14	5683317.89	139.75	0.00
		Knoten:	2	320337.28	5683348.06	139.91	0.00
			3	320315.02	5683375.98	139.93	0.00
SR19002	Bezeichnung	Bornaer Chaussee		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Straßen bestand		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl	5					
	Länge /m	835.63		Tag	81.00	-	110.22
	Länge /m (2D)	835.54		Nacht	73.40	-	102.62
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		2.25	
				Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		1.50	
				DTV in Kfz/Tag		4100.00	
				Verkehr		Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungs-	
				DRefl (pauschal) /dB		0.00	
				d/m(Emissionslinie)		1.50	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%	
	Tag	Tag	235.75	2.00	3.00	0.00	
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB	
			0.00	0.00	0.00	0.00	
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB	
			0.00	0.00	0.00	0.00	



			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h		
		Tag	70.00	70.00	70.00	70.00		
Emiss.-Variante	Zeitraum		M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
Nacht	Nacht		41.00	2.00	3.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h		
		Nacht	70.00	70.00	70.00	70.00		
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
DIN 18005 (2023) Verkehr	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
Tag (6h-22h)	16.00	Tag	81.0	1.00	16.00000	0.00	81.0	
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	73.4	1.00	8.00000	0.00	73.4	
Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							

	Geometrie	Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	320920.83	5683597.63	147.93	0.00
		Knoten:	2	320939.18	5683465.55	144.99	0.00
		Knoten:	3	320952.27	5683272.69	146.09	0.00
		Knoten:	4	320939.18	5683083.41	150.36	0.00
		-	5	320888.40	5682768.32	152.34	0.00
SR19003	Bezeichnung	Markkleeberger Straße		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Straßen bestand		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl	10			dB(A)	dB	dB
	Länge /m	1071.45		Tag	79.54	-	109.84
	Länge /m (2D)	1071.38		Nacht	71.94	-	102.24
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			2.45
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1.38
				DTV in Kfz/Tag			5500.00
				Verkehr			Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungs-
				DRefl (pauschal) /dB			0.00
				d/m(Emissionslinie)			1.38
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%	
	Tag	Tag	316.25	3.00	4.00	0.00	
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB	
			0.00	0.00	0.00	0.00	
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB	
			0.00	0.00	0.00	0.00	
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h	
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%	
	Nacht	Nacht	55.00	3.00	4.00	0.00	
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB	
			0.00	0.00	0.00	0.00	
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB	
			0.00	0.00	0.00	0.00	
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h	
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
DIN 18005 (2023) Verkehr	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
Tag (6h-22h)	16.00	Tag	79.5	1.00	16.00000	0.00	79.5
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	71.9	1.00	8.00000	0.00	71.9
Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						

	Geometrie	Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	319855.97	5683425.09	138.16	0.00
		Knoten:	2	319967.83	5683411.99	137.77	0.00
		Knoten:	3	320013.05	5683407.23	137.61	0.00
		Knoten:	4	320338.91	5683391.00	139.32	0.00
		Knoten:	5	320559.46	5683434.43	141.52	0.00
		Knoten:	6	320568.71	5683444.53	141.85	0.00
		Knoten:	7	320551.04	5683543.02	141.00	0.00
		Knoten:	8	320545.15	5683590.16	140.23	0.00
		Knoten:	9	320550.20	5683617.10	140.42	0.00



				-	10	320707.56	5683690.34	144.00	0.00	
SR19004	Bezeichnung	Am Ellrich				Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Straßen bestand				Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	9					dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	314.25				Tag	66.07	-	-	91.04
	Länge /m (2D)	314.21				Nacht	58.47	-	-	83.44
	Fläche /m²	---				Steigung max. % (aus z-Koord.)			-2.26	
						Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0.00	
						DTV in Kfz/Tag			750.00	
						Verkehr			Gemeindestraße	
						DRefl (pauschal) /dB			0.00	
						d/m(Emissionslinie)			0.00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Tag	Tag	43.13	0.00	0.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h				
		Tag	30.00	30.00	30.00	30.00				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Nacht	Nacht	7.50	0.00	0.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h				
		Nacht	30.00	30.00	30.00	30.00				
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	DIN 18005 (2023) Verkehr	-	0.0	0.0	0.0	-		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	66.1	1.00	16.00000	0.00	66.1		
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	58.5	1.00	8.00000	0.00	58.5		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt								

	Geometrie	Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	320864.07	5683323.32	145.03	0.00	
		Knoten:	2	320824.52	5683325.00	145.44	0.00	
		Knoten:	3	320792.55	5683333.42	144.96	0.00	
		Knoten:	4	320747.11	5683355.30	143.83	0.00	
		Knoten:	5	320712.61	5683383.08	143.03	0.00	
		Knoten:	6	320680.63	5683399.92	142.89	0.00	
		Knoten:	7	320644.45	5683416.75	141.99	0.00	
		Knoten:	8	320598.17	5683431.91	141.48	0.00	
		-	9	320577.13	5683438.64	141.67	0.00	
SR19005	Bezeichnung	Wiesenstraße			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Straßen bestand			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl	2				dB(A)	dB	dB
	Länge /m	83.30			Tag	62.96	-	82.16
	Länge /m (2D)	83.30			Nacht	55.15	-	74.35
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.90
					Fahrtrichtung			2 Richt./Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0.00
					DTV in Kfz/Tag			300.00
					Verkehr			Gemeindestraße
					DRefl (pauschal) /dB			0.00
					d/m(Emissionslinie)			0.00
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	Tag	17.25	2.50	1.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h		
		Tag	30.00	30.00	30.00	30.00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	Nacht	3.00	1.00	1.00	0.00		



			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h		
		Nacht	30.00	30.00	30.00	30.00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	DIN 18005 (2023) Verkehr	-	0.0	0.0	0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	63.0	1.00	16.00000	0.00	63.0
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	55.1	1.00	8.00000	0.00	55.1
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						

	Geometrie		Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Knoten:	1	320347.41	5683483.26	138.86	0.00
				2	320367.60	5683402.44	139.61	0.00
SR19006	Bezeichnung	Südweg			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Straßen bestand			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl	3				dB(A)	dB	dB
	Länge /m	139.95			Tag	64.53	-	85.98
	Länge /m (2D)	139.87			Nacht	56.78	-	78.24
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			4.37
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0.00
					DTV in Kfz/Tag			200.00
					Verkehr			Gemeindestraße
					DRefl (pauschal) /dB			0.00
					d/m(Emissionslinie)			0.00
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	Tag	11.50	2.50	1.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h		
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	Nacht	2.00	1.00	1.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h		
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	DIN 18005 (2023) Verkehr	-	0.0	0.0	0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	64.5	1.00	16.00000	0.00	64.5
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	56.8	1.00	8.00000	0.00	56.8
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						

	Geometrie		Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Knoten:	1	320117.68	5683395.71	138.28	0.00
				2	320134.51	5683320.79	141.64	0.00
				3	320154.71	5683261.02	141.82	0.00
SR19007	Bezeichnung	Crostewitzer Straße			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Straßen bestand			Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl	4				dB(A)	dB	dB
	Länge /m	261.31			Tag	67.54	-	92.11
	Länge /m (2D)	261.25			Nacht	59.79	-	84.32
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-4.19
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0.00
					DTV in Kfz/Tag			400.00
					Verkehr			Gemeindestraße
					DRefl (pauschal) /dB			0.00
					d/m(Emissionslinie)			0.00
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		



Tag	Tag	23.00	2.50	1.00	0.00			
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
		0.00	0.00	0.00	0.00			
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB			
		0.00	0.00	0.00	0.00			
		v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h			
	Tag	50.00	50.00	50.00	50.00			
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
Nacht	Nacht	4.00	1.00	1.00	0.00			
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
		0.00	0.00	0.00	0.00			
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB			
		0.00	0.00	0.00	0.00			
		v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h			
	Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00			
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
DIN 18005 (2023) Verkehr		-	0.0	0.0	0.0		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Maß	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'' /dB(A)
Tag (6h-22h)		16.00	Tag	67.9	1.00	16.00000	0.00	67.5
Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	60.1	1.00	8.00000	0.00	59.8
Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						

Geometrie	Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
	Knoten:	1	320114.32	5683219.77	141.97	0.00
	Knoten:	2	320170.70	5683265.23	141.60	0.00
	Knoten:	3	320262.42	5683344.36	142.00	0.00
	-	4	320315.43	5683386.45	139.17	0.00

Parkplatzlärmstudie (2)							Außenlärm	
PRKL001	Bezeichnung	Haltestelle 1		Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Straßen bestand		Lw (Tag) /dB(A)		69.73		
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)		62.74		
	Länge /m	57.00		Lw'' (Tag) /dB(A)		51.87		
	Länge /m (2D)	57.00		Lw'' (Nacht) /dB(A)		44.88		
	Fläche /m²	61.03		Konstante Höhe /m		0.50		
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
				Parkplatz		P+R - Parkplatz		
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)		
				Kpa /dB		0.00		
				Ki /dB		4.00		
				Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen		
				B		1.00		
				f		1.00		
				N (Tag)		1.88		
				N (Nacht)		0.38		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	DIN 18005 (2023) Verkehr	-	0.0	0.0	0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Maß	Lw'' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'' /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	51.9	1.00	16.00000	0.00	51.9
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	44.9	1.00	8.00000	0.00	44.9
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	320256.90	5683399.43	139.36	0.50
				2	320256.76	5683397.11	139.36	0.50
				3	320282.88	5683395.57	139.50	0.50
				4	320283.02	5683397.89	139.50	0.50
				5	320256.90	5683399.43	139.36	0.50
PRKL003	Bezeichnung	Haltestelle 2		Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Straßen bestand		Lw (Tag) /dB(A)		69.73		
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)		62.74		
	Länge /m	57.00		Lw'' (Tag) /dB(A)		51.87		
	Länge /m (2D)	57.00		Lw'' (Nacht) /dB(A)		44.88		
	Fläche /m²	61.03		Konstante Höhe /m		0.50		
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
				Parkplatz		P+R - Parkplatz		
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)		
				Kpa /dB		0.00		
				Ki /dB		4.00		
				Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen		



				B					1.00
				f					1.00
				N (Tag)					1.88
				N (Nacht)					0.38
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	DIN 18005 (2023) Verkehr	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Mes	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	51.9	1.00	16.00000	0.00	51.9	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	44.9	1.00	8.00000	0.00	44.9	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Knoten:	1	320214.49	5683395.57	139.15	0.50	
				2	320214.36	5683393.24	139.15	0.50	
				3	320240.48	5683391.70	139.28	0.50	
				4	320240.62	5683394.03	139.28	0.50	
				5	320214.49	5683395.57	139.15	0.50	

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung m	Steigung /%	Zu- schlag/dB	Zu- schlag/dB	Zu- schlag/dB	Hinweis
			m	m	aus Koord.	für Rechng.	Tag	Nacht		
SR19009	Planstraße*	1	0.00	72.04	1.43	1.43	0.00	0.00		Max.
SR19010	Planstraße*	1	0.00	230.52	-0.80	-0.80	0.00	0.00		Max.
SR19001	Planstraße	1	0.00	38.47	0.43	0.43	0.00	0.00		Max.
		2	38.47	35.71	0.05	0.05	0.00	0.00		
SR19002	Bornaer Chaussee	1	0.00	133.35	-2.20	-2.20	0.03	0.03		
		2	133.35	193.30	0.57	0.57	0.00	0.00		
		3	326.65	189.74	2.25	2.25	0.04	0.04		Max.
		4	516.39	319.15	0.62	0.62	0.00	0.00		
SR19003	Markkleeberger Straße	1	0.00	112.63	-0.35	-0.35	0.00	0.00		
		2	112.63	45.47	-0.35	-0.35	0.00	0.00		
		3	158.10	326.27	0.52	0.52	0.00	0.00		
		4	484.36	224.78	0.98	0.98	0.00	0.00		
		5	709.14	13.70	2.45	2.45	0.06	0.06		Max.
		6	722.84	100.06	-0.85	-0.85	0.00	0.00		
		7	822.90	47.51	-1.63	-1.63	0.00	0.00		
		8	870.41	27.41	0.71	0.71	0.00	0.00		
		9	897.82	173.56	2.06	2.06	0.01	0.01		
SR19004	Am Ellrich	1	0.00	39.59	1.03	1.03	0.00	0.00		
		2	39.59	33.07	-1.45	-1.45	0.00	0.00		
		3	72.65	50.44	-2.25	-2.25	0.00	0.00		
		4	123.09	44.29	-1.79	-1.79	0.00	0.00		
		5	167.38	36.14	-0.39	-0.39	0.00	0.00		
		6	203.52	39.91	-2.26	-2.26	0.00	0.00		Max.
		7	243.43	48.70	-1.05	-1.05	0.00	0.00		
		8	292.13	22.09	0.87	0.87	0.00	0.00		
SR19005	Wiesenstraße	1	0.00	83.30	0.90	0.90	0.00	0.00		Max.
SR19006	Südweg	1	0.00	76.79	4.37	4.37	0.23	0.21		Max.
		2	76.79	63.09	0.28	0.28	0.00	0.00		
SR19007	Crostewitzer Straße	1	0.00	72.42	-0.51	-0.51	0.00	0.00		
		2	72.42	121.14	0.33	0.33	0.00	0.00		
		3	193.56	67.69	-4.19	-4.19	0.21	0.19		Max.

*1): Die für die Berechnung relevante Steigung wurde direkt eingegeben.

