

Stadt Biesenthal, Bebauungsplan „Rüdnitzer Straße / Plottkeallee“

Schallimmissionsprognose Verkehrslärm

Auftraggeber: DRS Immobiliengesellschaft mbH & Co. KG
Breitscheidstr. 49
16321 Bernau bei Berlin

Berichtsnummer: X1780.001.01.001

Dieser Bericht umfasst 8 Seiten Text und 11 Seiten Anhang.



Akkreditierung nach
DIN EN ISO/IEC 17025
für die Prüfarten Geräusche,
Erschütterungen und
Bauakustik

Höchberg/Berlin, 16.05.2022

Bekanntgegebene
Messstelle nach
§ 29b BImSchG
für Geräusche und
Erschütterungen



Dipl.-Ing. (FH) J. Genth
Bearbeitung
fachliche Verantwortung



Dipl.-Geophys. S. Ibbeken
Prüfung und Freigabe

VMPA-anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109,
VMPA-SPG-210-04-BY

Änderungsindex

Version	Datum	Geänderte Seiten/Kapitel	Hinzugefügte Seiten/Kapitel	Erläuterungen
001	16.05.2022	-	-	Erstellung

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	3
2	Unterlagen.....	3
3	Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes.....	4
4	Angaben zum Verkehr, Ermittlung der Geräuschemissionen.....	4
5	Berechnung der Schallimmissionen.....	5
6	Bewertung, Hinweise zum Schallimmissionsschutz.....	6
	Anhang A Planunterlagen, Daten.....	A-1
	Flächennutzungsplan.....	A-1
	Vorentwurf Bebauungsplan.....	A-2
	Anhang B Berechnungsmodell, Ergebnisse.....	B-1
	Lageplan Berechnungsmodell.....	B-1
	Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel.....	B-2
	Einzelpunktberechnung.....	B-4
	Anhang C Eingabedaten der Berechnung.....	C-1

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Biesenthal führt die Planungen zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Rüdnitzer Straße/ Plottkeallee“ durch. Beabsichtigt ist die Festsetzung eines urbanen Gebietes (MU).

Auf das Plangebiet wirken die Geräusche aus den umliegenden Straßen ein.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sollen die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen ermittelt und nach den maßgebenden Richtlinien bewertet werden. Bei einer Überschreitung der jeweiligen Richtwerte sind Hinweise zum Schallimmissionsschutz zu erarbeiten.

2 Unterlagen

Nr.	Dokument/Quelle	Bezeichnung/Beschreibung
/1/	Geoportal Amt Biesenthal-Barnim	Flächennutzungsplan (eigener Download)
/2/	W.O.W. Kommunalberatung und Projektbegleitung GmbH	Vorentwurf Bebauungsplan (Stand April 2022)
/3/	Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg	Verkehrsprognose 2030 (per Mail am 23.03.2022)
/4/	Geobroker Brandenburg	Digitales Geländemodell und Flurkarte (eigener Download)
/5/	DIN 18005-1, 2002-07 Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, 1987-05	Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
/6/	DIN ISO 9613-2, 1999-10 und Entwurf 1997-09	Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
/7/	DIN 4109-1 DIN 4109-2 2018-01	Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen
/8/	16. BImSchV, 1990-06 geändert 2014-12 zuletzt geändert 2020-11	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)
/9/	RLS-19, 1990/2019	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
/10/	TA Lärm, 1998-08 zuletzt geändert 2017-06	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
/11/	Wölfel Engineering GmbH + Co. KG	„IMMI“ Release 20220412, Programm zur Schallimmissionsprognose, geprüft auf Konformität gemäß den QSI-Formblättern zu VDI 2714: 1988-01, VDI 2720 Blatt1:1997-03, DIN ISO 9613-2:1999-10, Schall 03:1990/2015, RLS-90:1990 und gemäß TEST-20 der BAST für RLS-19:2019

3 Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes

Das Plangebiet liegt in Biesenthal südlich bzw. westlich der Plottkeallee bzw. der Rüdritzer Straße (L 200). Im Flächennutzungsplan (FNP) /1/ ist die Fläche, auf der das Plangebiet liegt, als Mischbaufläche (M) dargestellt. Geplant ist die Festsetzung von urbanen Gebieten (MU 1 mit viergeschossiger Bebauung und MU 2 mit dreigeschossiger Bebauung).

Südwestlich, westlich und nördlich des Plangebietes stellt der FNP Grünflächen bzw. Flächen für die Landwirtschaft dar, weiter im Norden gibt es Mischbau- und Gewerbeflächen im Abstand von 100 bzw. 150 m. Im Osten wird das Plangebiet von der Landesstraße L 200 (Plottkeallee bzw. Rüdritzer Straße) begrenzt, an die sich nach Osten hin Mischbau- und Wohnbauflächen anschließen. Etwa 90 m nordöstlich des Plangebietes verläuft die Bahnhofstraße (L 29) und etwa 400 m südlich des Plangebietes verläuft die Landesstraße L 294 (Berliner Chaussee).

Auf den Seiten A-1 und A-2 sind ein Auszug aus dem FNP und der Vorentwurf des Bebauungsplanes dokumentiert. Der Lageplan auf Seite B-1 zeigt die beschriebene örtliche Situation.

Die Anforderungen an den Lärmschutz in der Bauleitplanung werden für die Praxis durch die DIN 18005-1 /5/ konkretisiert. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen sollen dabei jeweils für sich mit den Orientierungswerten (OW) verglichen und nicht addiert werden. Die derzeit gültige DIN 18005-1 nennt keine OW für MU-Gebiete, für die vorliegende Untersuchung werden die OW für Verkehrslärmimmissionen in Mischgebieten (MI) herangezogen:

Beurteilungszeitraum	MI OW
Tag (06:00 - 22:00 Uhr)	60 dB(A)
Nacht (22:00 - 6:00 Uhr)	50 dB(A)

Zur Bewertung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet werden zusätzlich zu den OW der DIN 18005-1 die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV /8/ für MI-Gebiete aufgezeigt:

Beurteilungszeitraum	MI IGW
Tag (06:00 - 22:00 Uhr)	64 dB(A)
Nacht (22:00 - 6:00 Uhr)	54 dB(A)

Die 16. BImSchV ist für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen maßgebend, ihre IGW können jedoch im Rahmen der Abwägung zur Bewertung gesunder Wohnverhältnisse herangezogen werden.

4 Angaben zum Verkehr, Ermittlung der Geräuschemissionen

Die Berechnung des Emissionspegels $L_{m,E}$ des Straßenverkehrs ist gemäß DIN 18005-1 nach der RLS-90 durchzuführen. Anfang März 2021 ist die überarbeitete Berechnungsvorschrift RLS-19 /9/ in Kraft getreten. Daher wird in der vorliegenden Untersuchung dem Stand der Technik entsprechend mit der aktuellen Berechnungsvorschrift gerechnet, obgleich die für die Stadtplanung maßgebliche DIN 18005 derzeit noch auf die alte Vorschrift verweist.

Zum Verkehr auf der L 200, L 294 und L 29 liegen Angaben für das Prognosejahr 2030 des Landesbetriebs Straßenwesen Brandenburg /3/ vor. Aus dem vorliegenden DTV_w (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an Werktagen¹ in Kfz/24 h) wird der für die schalltechnische Untersuchung erforderliche stündliche Verkehr M (in Kfz/h) für den Tag und die Nacht gemäß RLS-19 ermittelt.

¹ Der DTV_w liegt etwa um 15 bis 20 % über dem gemäß RLS-19 anzusetzenden DTV (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke über alle Tage), so dass der für die Berechnung gewählte Ansatz auf der sicheren Seite liegt.

Die in % vorliegenden Angaben zum Schwerverkehr (> 3,5 t) werden gemäß den in Tabelle 2 der RLS-19 genannten Anteilen auf die für die schalltechnische Untersuchung erforderlichen Werte p1 („leichte“ Lkw in %) und p2 („schwere“ Lkw in %) aufgeteilt. Auf der sicheren Seite liegend werden für die Berechnung die Lkw-Anteile auf die nächste ganze Zahl aufgerundet.

Nachfolgende Tabelle dokumentiert die Verkehrsdaten.

Tabelle 4.1: Angaben zum Verkehr

	DTV _w in Kfz/24h	Schwer- verkehrsanteil in %	M in Kfz/h		Lkw-Anteil p1 in %		Lkw-Anteil p2 in %	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
L 200 Rüdritzer Ch. (Süd)	4.000	7	230	40	3	5	5	6
L 200 Rüdritzer Ch. (Nord)	2.000	9	115	20	4	6	6	7
L 200 Bahnhofstr. (Mitte)	7.000	7	403	70	3	5	5	6
L 200 Eberswalder Ch.	4.000	8	230	40	3	5	5	6
L 29 Bahnhofstr. (Ost)	2.000	5	115	20	2	3	3	4
L 29 Bahnhofstr. (West)	5.000	7	288	50	3	5	5	6
L 294 Berliner Chaussee	2.000	8	115	20	3	5	5	6

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wird innerorts mit 50 km/h und außerorts mit 70 bzw. 100 km/h angesetzt. Als Straßenoberfläche wird „nicht geriffelter Gussasphalt“ angesetzt (keine Korrekturwerte). Zuschläge für die Steigung einzelner Straßenabschnitte werden aus der Topographie des Geländes ermittelt. Im Umfeld des Plangebietes gibt es keine lichtzeichengeregelten Kreuzungen oder Kreisverkehre.

5 Berechnung der Schallimmissionen

Die im Plangebiet zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen werden unter Berücksichtigung der oben angegebenen Ausgangsdaten mit dem Berechnungsprogramm IMMI /11/ gemäß RLS-19 ermittelt und dargestellt. Die Berechnung erfolgt bei freier Schallausbreitung. Die Topografie des Geländes wird gemäß dem vorliegenden DGM (digitales Geländemodell) /4/ berücksichtigt. Mit der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen gemäß der RLS-19 entspricht die Qualität der Ergebnisse dem Standard der Prognose für Verkehrslärberechnungen.

Der Lageplan auf Seite B-1 dokumentiert die Geometrie der Berechnung und in Anhang C sind die Eingabedaten der Berechnung dokumentiert.

Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnungen der Beurteilungspegel in der Berechnungsebene 8,4 m ü. GOK (entspricht etwa dem 2. OG) sind auf den Seiten B-2 und B-3 für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht dokumentiert. Zusätzlich sind auf Seite B-4 die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung an beispielhaften Immissionspunkten dokumentiert, dort ist auch der Beitrag der einzelnen Schallquellen ersichtlich.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Berechnungsergebnisse der flächenhaften Berechnungen bei freier Schallausbreitung für die bebaubaren Flächen im Plangebiet zusammen (d. h. innerhalb der jeweiligen Baugrenzen). Die ermittelten Beurteilungspegel werden mit den OW der DIN 18005-1 für Verkehrslärmimmissionen in MI-Gebieten verglichen (Beurteilungspegel aufgerundet, Überschreitungen markiert). Die IGW der 16. BImSchV für MI-Gebiete sind zur Information mit aufgezeigt.

Tabelle 5.1: Beurteilungspegel Verkehr

Beurteilungszeitraum	Teilgebiet	Beurteilungspegel in dB(A)	OW MI in dB(A)	IGW MI in dB(A)
Tag (06:00 - 22:00 Uhr)	MU 1	51 bis <u>62</u>	60	64
	MU 2	50 bis <u>61</u>		
Nacht (22:00 - 06:00 Uhr)	MU 1	43 bis <u>55</u>	50	54
	MU 2	43 bis <u>54</u>		

Am Tag wird der OW der DIN 18005-1 für Verkehrslärmimmissionen in MI-Gebieten im Plangebiet weitestgehend eingehalten oder unterschritten, lediglich in den straßennahen Randbereichen kommt es zu Überschreitungen um bis zu 2 dB. Der um 4 dB über dem OW liegende IGW der 16. BImSchV wird am Tag im gesamten Plangebiet unterschritten.

Während der Nacht wird der OW der DIN 18005-1 für Verkehrslärmimmissionen in MI-Gebieten im überwiegenden Teil des Plangebietes eingehalten oder unterschritten. In einem etwa 25 m breiten Streifen entlang der L 200 kommt es jedoch während der Nacht zu Überschreitungen des MI-OW, die Überschreitungen betragen bis zu 5 dB. Der um 4 dB über dem OW liegende IGW der 16. BImSchV für MI-Gebiete wird nachts im Plangebiet weitestgehend eingehalten oder unterschritten. Lediglich im äußersten Norden des Plangebietes kommt es zu einer Überschreitung des Nacht-IGW von bis zu 1 dB.

Die Schallemissionen der L 200 bestimmen die Beurteilungspegel maßgeblich.

6 Bewertung, Hinweise zum Schallimmissionsschutz

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der umgebenden Straßen ein.

Die Berechnung zeigt, dass der Orientierungswert (OW) der DIN 18005-1 für Verkehrslärmimmissionen in MI-Gebieten am Tag im Plangebiet weitestgehend eingehalten oder unterschritten wird, der OW für die Nacht wird im Großteil des Plangebietes eingehalten.

Entlang der L 200 werden am Tag Beurteilungspegel von bis zu 62 dB(A) ermittelt, so dass der Tages-OW um maximal 2 dB überschritten wird. Während der Nacht werden entlang der L 200 Beurteilungspegel von bis zu 55 dB(A) ermittelt, so dass hier der Nacht-OW um bis zu 5 dB überschritten wird.

Im Rahmen der Abwägung gesunder Wohnverhältnisse können im Rahmen der Bauleitplanung beim Verkehrslärm die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV für MI-Gebiete herangezogen werden.

Am Tag wird der Tages-IGW für MI-Gebiete im Plangebiet eingehalten oder unterschritten. Somit kann hier für den Tageszeitraum von gesunden Wohnverhältnissen ausgegangen werden, dies gilt auch für Außenwohnbereiche (Terrasse, Garten, Balkon etc.). Auf den Außenwohnbereichen ist während der Nacht nicht von einem dauerhaften Aufenthalt auszugehen.

Nachts wird der Nacht-IGW für MI-Gebiete im Plangebiet weitestgehend eingehalten oder unterschritten, lediglich im äußersten Norden kommt es zu einer Überschreitung von bis zu 1 dB.

Aufgrund der ermittelten Überschreitungen der OW der DIN 18005-1 für MI-Gebiete sind für zu schützende Nutzungen im Plangebiet Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Grundsätzlich stehen aktive Maßnahmen (z. B. Lärmschutzwand oder -wall) und/oder passive Maßnahmen (z. B. Schalldämmung der Außenbauteile, Grundrissorientierung) zur Verfügung, wobei aktiven Maßnahmen im Prinzip der Vorzug zu geben ist. Inwieweit aktive Maßnahmen umgesetzt werden, ist von der plangebenden Kommune im Verfahren abzuwägen. Je höher die ermittelte Überschreitung der maßgeblichen OW und je empfindlicher die zu schützende Nutzung, desto höher ist hierbei das Abwägungserfordernis für die plangebende Kommune.

Aufgrund der vorliegenden Rahmenbedingungen (relativ geringe Überschreitungen der OW bzw. weitestgehende Unterschreitung der IGW, städtebauliche Lage des Plangebietes etc.) wird davon ausgegangen, dass den ermittelten Überschreitungen mittels passiver Schallschutzmaßnahmen (baulicher Schallschutz) begegnet werden soll.

Zur Ermittlung des erforderlichen baulichen Schallschutzes gegen Außenlärm (Schalldämmung der Außenbauteile) kommt die DIN 4109 zur Anwendung. Gemäß der DIN 4109 ist der erforderliche bauliche Schallschutz gegen Außenlärm in zu schützenden Räumen dann gewährleistet, wenn die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ eingehalten werden. Die Anforderungen an die bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile, ggf. unter Berücksichtigung der jeweiligen Spektrum-Anpassungswerte, sind gemäß DIN 4109 in der zum Zeitpunkt der Abnahme des Gebäudes baurechtlich eingeführten Fassung zu ermitteln.

Nach der aktuell in Brandenburg baurechtlich eingeführten DIN 4109 (2018) /7/ ist der erforderliche bauliche Schallschutz gegen Außenlärm nach der folgenden Gleichung zu ermitteln:

$$\begin{aligned}
 R'_{w,ges} &= L_a - K_{Raumart} \\
 \text{mit } L_a &= \text{maßgeblicher Außenlärmpegel} \\
 \text{mit } K_{Raumart} &= 30 \text{ dB für Aufenthaltsräume von Wohnungen u. ä.} \\
 &= 35 \text{ dB für Büroräume und ähnliche Räume}
 \end{aligned}$$

Hierbei ist die Korrektur der Verhältnisse Raum-Fassadenfläche zu Raum-Grundfläche gem. DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1 zu beachten.

Die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels erfolgt dabei durch die Ermittlung des Beurteilungspegels der Verkehrslärmimmissionen für den Tag und die Nacht, der – zur Berücksichtigung möglicher Gewerbelärmimmissionen – mit dem Immissionsrichtwert der TA Lärm /10/ für MU-Gebiete von tags/nachts 63/45 dB(A) energetisch addiert wird. Beträgt die Differenz der Gesamt-Beurteilungspegel Tag minus Nacht weniger als 10 dB (wie im vorliegenden Fall), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem um 3 dB erhöhten Nacht-Beurteilungspegel und einem Zuschlag von 10 dB.

Für die folgende Abschätzung wird der maximal an den Baugrenzen ermittelte Nacht-Beurteilungspegel von 55 dB(A) im MU 1 bzw. 54 dB(A) im MU 2 berücksichtigt und für den Gewerbelärm wird der zulässige Nacht-IRW der TA Lärm für MU-Gebiete von 45 dB(A) angesetzt. Es ergibt sich folglich an den Baugrenzen maximal ein maßgeblicher Außenlärmpegel von:

$$\begin{aligned}
 \text{MU 1:} \quad L_a &= 10 \lg (10^{0,1 \times 55} + 10^{0,1 \times 45}) + 10 + 3 = 68,4 \text{ dB(A)} \\
 \text{MU 2:} \quad L_a &= 10 \lg (10^{0,1 \times 54} + 10^{0,1 \times 45}) + 10 + 3 = 67,5 \text{ dB(A)}
 \end{aligned}$$

Für den Bebauungsplan empfehlen wir, einen Hinweis auf den maximal an den Baugrenzen im Plangebiet zu erwartenden Außenlärmpegel aufzunehmen.

Folgende textliche Festsetzung zum baulichen Schallschutz schlagen wir für den Bebauungsplan vor:

„Zum Schutz vor Straßenverkehrslärm müssen bei Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen die Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume der Gebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplans ein bewertetes Gesamt-Bauschalldämm-Maß ($R'_{w,ges}$) aufweisen, das nach folgender Gleichung gemäß DIN 4109-1:2018-01 zu ermitteln ist:

$$\begin{aligned}
 R'_{w,ges} &= L_a - K_{Raumart} \\
 \text{mit } L_a &= \text{maßgeblicher Außenlärmpegel} \\
 \text{mit } K_{Raumart} &= 30 \text{ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen} \\
 &= 35 \text{ dB für Büroräume und Ähnliches}
 \end{aligned}$$

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a erfolgt hierbei entsprechend Abschnitt 4.4.5.3 gemäß DIN 4109-2:2018-01. Dabei sind die Lüftungstechnischen Anforderungen für die Aufenthaltsräume durch den Einsatz von schallgedämmten Lüftern in allen Bereichen mit nächtlichen Beurteilungspegeln $> 50 \text{ dB(A)}$ zu berücksichtigen.

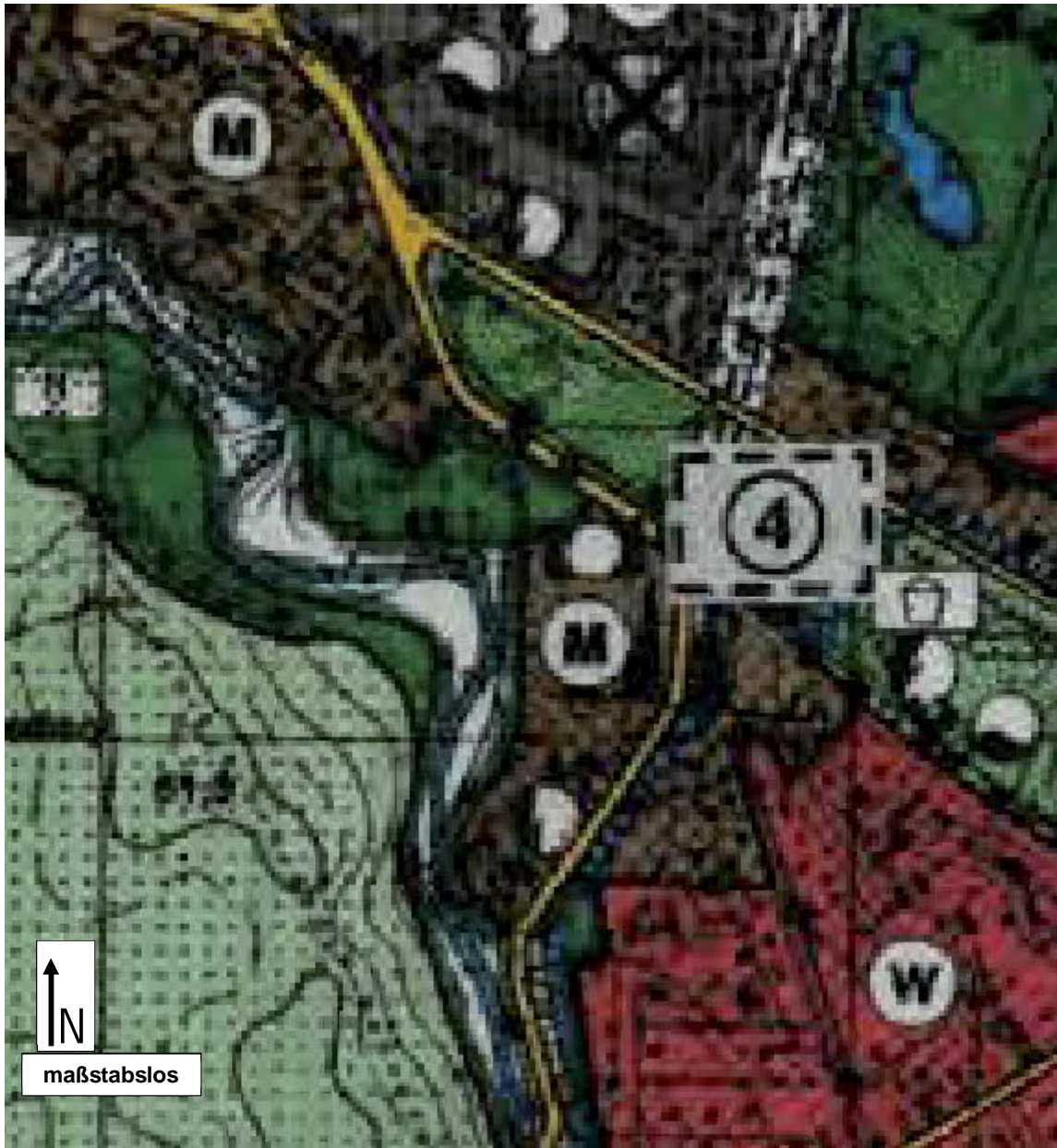
Der Nachweis der Erfüllung der Anforderungen ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen. Dabei sind im Schallschutznachweis insbesondere die nach DIN 4109-2:2018-01 geforderten Sicherheitsbeiwerte zwingend zu beachten.

Die zugrunde zu legenden maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) sind aus den ermittelten Beurteilungspegeln der schalltechnischen Untersuchung abzuleiten, die Bestandteil der Satzungsunterlagen ist. Von den Werten kann abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass die dem Schallgutachten zugrunde gelegten Ausgangsdaten nicht mehr zutreffend sind.“

Gn/Ib

Anhang A Planunterlagen, Daten

Flächennutzungsplan



Quelle: Geoportal Amt Biesenthal-Barnim /1/

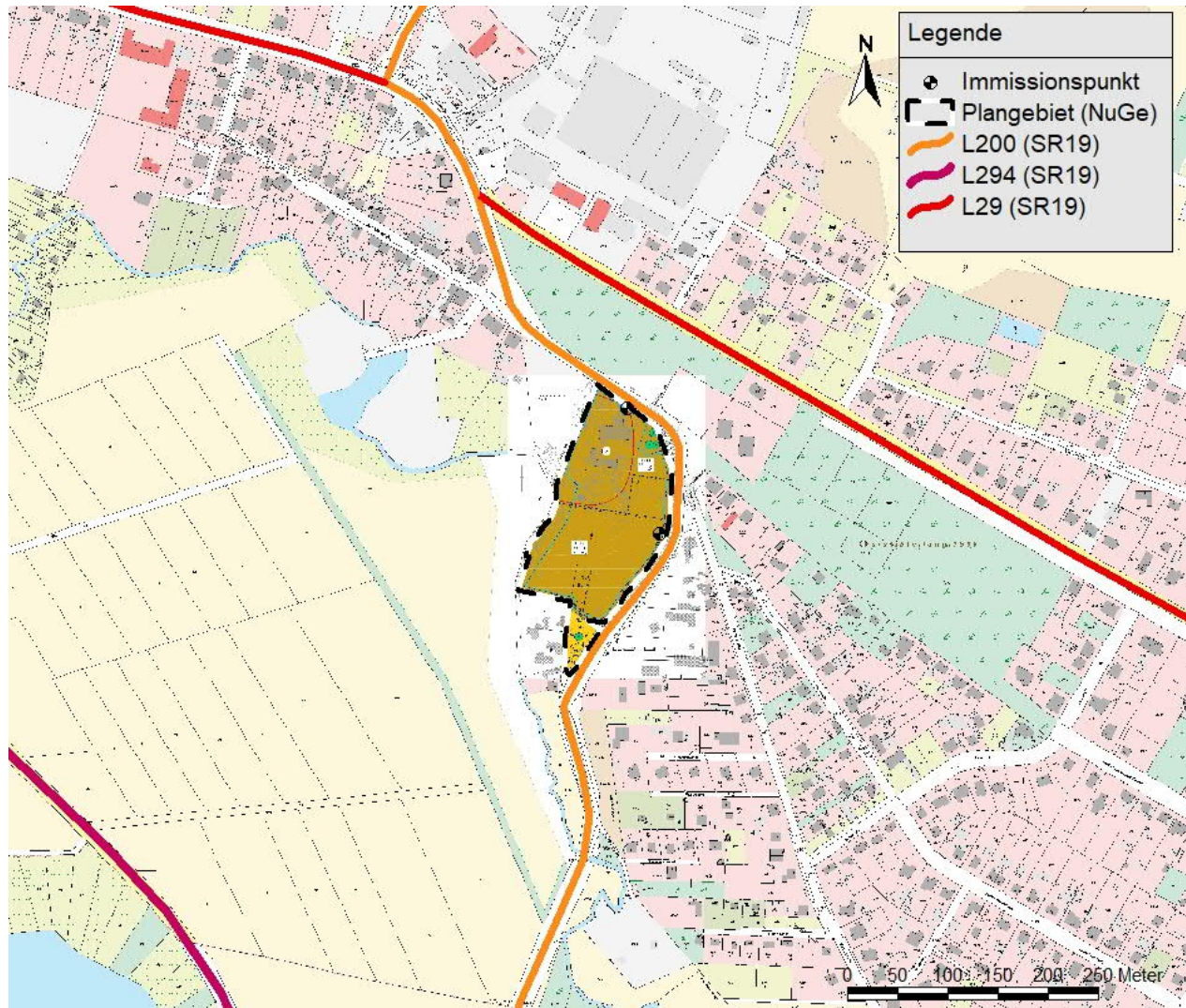
Vorentwurf Bebauungsplan



Quelle: W.O.W. Kommunalberatung und Projektbegleitung GmbH /2/

Anhang B Berechnungsmodell, Ergebnisse

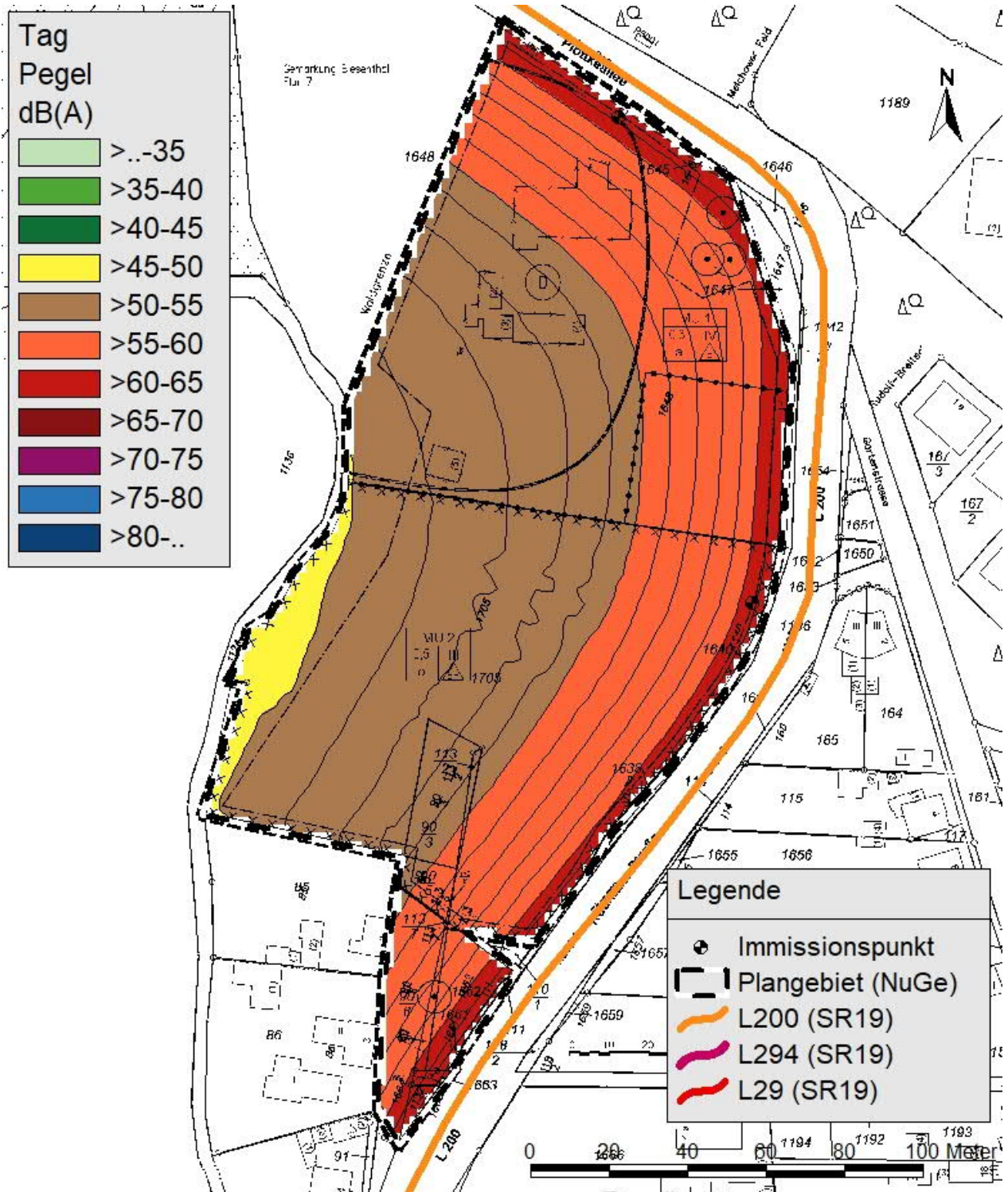
Lageplan Berechnungsmodell



Quelle Hintergrundbild:
Flurkarte, Geobroker Brandenburg /4/i. V. m. BP-Entwurf, W.O.W. Kommunalberatung und Projektbegleitung GmbH /2/

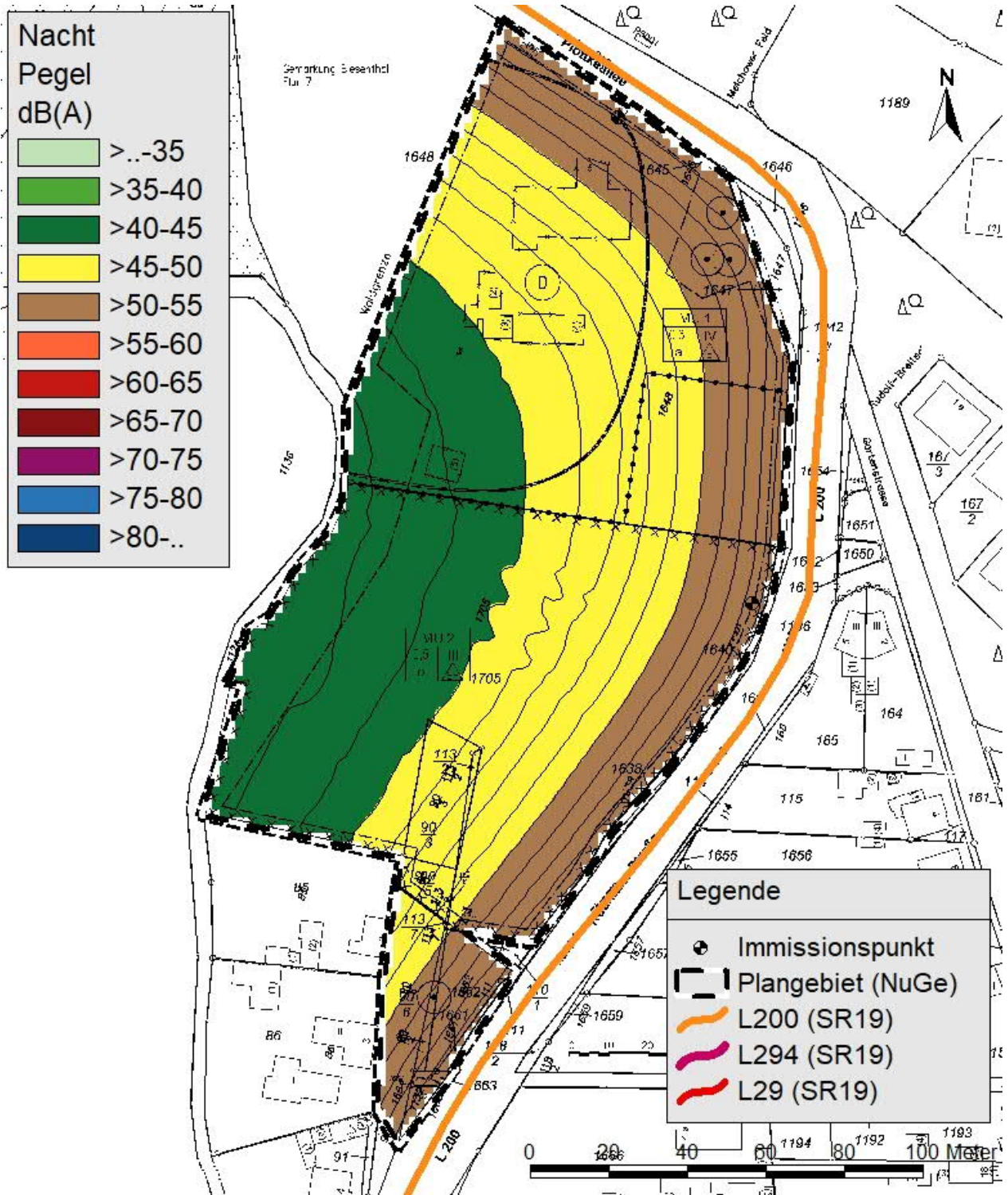
Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspiegel

Tageszeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr), Berechnungshöhe 8,4 m ü. GOK



Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr), Berechnungshöhe 8,4 m ü. GOK



Quelle Hintergrundbild:

Flurkarte, Geobroker Brandenburg /4/i. V. m. BP-Entwurf, W.O.W. Kommunalberatung und Projektbegleitung GmbH /2/

Einzelpunktberechnung

OW Orientierungswert der DIN 18005-1 für Verkehrslärmimmissionen in MI-Gebieten
L r,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort

Straße		Einstellung: Referenzeinstellung: RLS-19					
		Tag		Nacht			
		OW	L r,A	OW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IP Nord MU 1	60,0	61,9	50,0	54,6		
IPkt002	IP Ost MU 2	60,0	61,1	50,0	53,8		

Beitrag der einzelnen Schallquellen

L r,i,A = Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für eine Gruppe von Schallquellen
L r,A = Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort aufsummiert

IPkt001 »	IP Nord MU 1	Straße		Einstellung: Referenzeinstellung: RLS-19			
		x = 408736,96 m		y = 5846759,83 m		z = 59,60 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	L200	61,7	61,7	54,5	54,5		
Elementgruppe »	L29	46,4	61,9	39,1	54,6		
Elementgruppe »	L294	37,9	61,9	30,8	54,6		
	Summe		61,9		54,6		

IPkt002 »	IP Ost MU 2	Straße		Einstellung: Referenzeinstellung: RLS-19			
		x = 408770,84 m		y = 5846636,14 m		z = 59,92 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	L200	61,0	61,0	53,7	53,7		
Elementgruppe »	L29	42,7	61,1	35,3	53,8		
Elementgruppe »	L294	38,5	61,1	31,4	53,8		
	Summe		61,1		53,8		

Anhang C Eingabedaten der Berechnung

Projekt Eigenschaften				
Prognosetyp:	Lärm			
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)			
Beurteilung nach:	Keine Beurteilung	Nr.	Zeitraum	Dauer /h
		1	Tag	16,00
		2	Nacht	8,00

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	ETRS89 (Europa), geozentrisch, GRS80			
Meridianstreifen:	33			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	406200,00	410660,00	4460,00	11.19 km ²
y /m	5845380,00	5847890,00	2510,00	
z /m	-30,00	130,00	160,00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	50,00	xmax / ymax (z3)	50,00	
xmin / ymin (z1)	50,00	xmax / ymin (z2)	50,00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten				
Elementgruppen	Variante 0	Straße	Darstellung/Bericht	
Gruppe 0	+	+	+	
NuGe BP	+	+	+	
L200	+	+	+	
L29	+	+	+	
L294	+	+	+	

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
8,4m ,2x2	408630,00	408782,00	5846498,00	5846784,00	2,00	2,00	77	144	relativ	8,4	

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

Immissionspunkt (3)							Straße	
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2			
		Geometrie: x /m	y /m	z(abs) /m		z(rel) /m		
IPkt001	IP Nord MU 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	60,00	50,00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			408736,96	5846759,83	59,60		6,00	
IPkt002	IP Ost MU 2	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	60,00	50,00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			408770,84	5846636,14	59,92		6,00	

Straße /RLS-19 (8)										Straße	
SR19001	Bezeichnung	L200 Süd Rüdritzer Chaussee			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	L200			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Knotenzahl	3				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m	488,13			Tag	-99,00	-	-	108,29	81,40	
	Länge /m (2D)	488,05			Nacht	-99,00	-	-	101,08	74,19	
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)					2,31	
					Fahrtrichtung					2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m					1,63	
					d/m(Emissionslinie)					1,63	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor					
	Tag	-	230,00	3,00	5,00	0,00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB					
			0,00	0,00	0,00	0,00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB					
			0,00	0,00	0,00	0,00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h					
		-	70,00	70,00	70,00	70,00			81,40		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor					
	Nacht	-	40,00	5,00	6,00	0,00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB					
			0,00	0,00	0,00	0,00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB					
			0,00	0,00	0,00	0,00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h					
		-	70,00	70,00	70,00	70,00			74,19		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt								
	Geometrie		Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
				1	408404,46	5845400,49	46,97		0,00		
				3	408536,21	5845870,41	56,02		0,00		

SR19002	Bezeichnung	L200 Nord 70 km/h Rüdritzer Chaussee		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	L200		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	7			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	516,27		Tag	-99,00	-	-	105,81	78,68
	Länge /m (2D)	516,14		Nacht	-99,00	-	-	98,57	71,44
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			-3,87		
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1,63		
				d/m(Emissionslinie)			1,63		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	115,00	4,00	6,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	70,00	70,00	70,00	70,00			78,68
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	20,00	6,00	7,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	70,00	70,00	70,00	70,00			71,44
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
	Geometrie	Steigung/% Nr		x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Knoten: 1		408536,56	5845874,28	56,05	0,00		
		- 7		408700,81	5846362,25	51,84	0,00		
SR19003	Bezeichnung	L200 Nord RüdCh/Plotkeallee 50 km/h		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	L200		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	27			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	727,60		Tag	-99,00	-	-	104,18	75,56
	Länge /m (2D)	727,57		Nacht	-99,00	-	-	96,89	68,27
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			3,34		
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1,63		
				d/m(Emissionslinie)			1,63		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	115,00	4,00	6,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	50,00	50,00	50,00	50,00			75,56
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	20,00	6,00	7,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	50,00	50,00	50,00	50,00			68,27
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
	Geometrie	Steigung/% Nr		x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Knoten: 1		408700,81	5846362,63	51,85	0,00		
		- 27		408590,72	5846969,39	53,10	0,00		
SR19004	Bezeichnung	L200 Eberswalder Chaussee 50 km/h		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	L200		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	7			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	549,90		Tag	-99,00	-	-	105,78	78,38
	Länge /m (2D)	549,85		Nacht	-99,00	-	-	98,51	71,11
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			2,97		
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1,63		
				d/m(Emissionslinie)			1,63		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	230,00	3,00	5,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	50,00	50,00	50,00	50,00			78,33

Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor					
Nacht	-	40,00	5,00	6,00	0,00					
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB					
		0,00	0,00	0,00	0,00					
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB					
		0,00	0,00	0,00	0,00					
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h					
	-	50,00	50,00	50,00	50,00	71,05				
Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt								
Geometrie		Steigung/% Nr		x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
		Knoten:		1	408500,41	5847079,49		51,90		
		-		7	408951,99	5847366,54		51,16		
SR19005	Bezeichnung	L29 Bahnhofstr Ost			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	L29			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	8				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	1090,95			Tag	-99,00	-	-	105,25	74,87
	Länge /m (2D)	1090,89			Nacht	-99,00	-	-	97,93	67,55
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-2,76		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1,63		
					d/m(Emissionslinie)			1,63		
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor					
Tag	-	115,00	2,00	3,00	0,00					
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB					
		0,00	0,00	0,00	0,00					
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB					
		0,00	0,00	0,00	0,00					
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h					
	-	50,00	50,00	50,00	50,00	74,87				
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor					
Nacht	-	20,00	3,00	4,00	0,00					
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB					
		0,00	0,00	0,00	0,00					
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB					
		0,00	0,00	0,00	0,00					
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h					
	-	50,00	50,00	50,00	50,00	67,55				
Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt								
Geometrie		Steigung/% Nr		x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
		Knoten:		1	409525,50	5846410,19		54,80		
		-		8	408590,72	5846971,57		53,12		
SR19006	Bezeichnung	L200 Bahnhofstr Mitte			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	L200			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	7				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	145,92			Tag	-99,00	-	-	102,40	80,76
	Länge /m (2D)	145,91			Nacht	-99,00	-	-	95,13	73,49
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-1,89		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1,63		
					d/m(Emissionslinie)			1,63		
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor					
Tag	-	402,50	3,00	5,00	0,00					
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB					
		0,00	0,00	0,00	0,00					
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB					
		0,00	0,00	0,00	0,00					
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h					
	-	50,00	50,00	50,00	50,00	80,76				
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor					
Nacht	-	70,00	5,00	6,00	0,00					
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB					
		0,00	0,00	0,00	0,00					
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB					
		0,00	0,00	0,00	0,00					
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h					
	-	50,00	50,00	50,00	50,00	73,49				
Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt								
Geometrie		Steigung/% Nr		x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
		Knoten:		1	408590,60	5846970,03		53,10		
		-		7	408500,45	5847079,35		51,90		

SR19007	Bezeichnung	L 29 Bahnhofstr West		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	L29		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	8			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	743,93		Tag	-99,00	-	-	108,01	79,30
	Länge /m (2D)	743,54		Nacht	-99,00	-	-	100,74	72,02
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			7,46		
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1,63		
				d/m(Emissionslinie)			1,63		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	287,50	3,00	5,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	50,00	50,00	50,00	50,00			79,30
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	50,00	5,00	6,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	50,00	50,00	50,00	50,00			72,02
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
	Geometrie	Steigung/% Nr		x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Knoten: 1		408500,37	5847079,40	51,90	0,00		
		- 8		407778,60	5847128,62	56,03	0,00		
SR19008	Bezeichnung	L294 Berliner Chaussee		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	L294		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	12			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	1207,80		Tag	-99,00	-	-	112,52	81,70
	Länge /m (2D)	1207,50		Nacht	-99,00	-	-	105,34	74,52
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			4,16		
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1,63		
				d/m(Emissionslinie)			1,63		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	115,00	3,00	5,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	100,00	80,00	80,00	100,00			81,70
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	20,00	5,00	6,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	100,00	80,00	80,00	100,00			74,52
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
	Geometrie	Steigung/% Nr		x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Knoten: 1		408530,15	5845874,06	55,55	0,00		
		- 12		407718,07	5846735,35	56,72	0,00		

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen (nur Maximalwerte)										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung	Steigung /%	Zuschlag/d	Zuschlag/d	Zuschlag/d	Hinweis
			m	m	aus Koord.	für Rechng.	Tag	Nacht		
SR19001	L200 Süd Rüdritzer Chaussee	1	0,00	156,26	2,31	2,31	0,06	0,06		Max.
SR19002	L200 Nord 70 km/h Rüdritzer Chaussee	3	238,55	82,40	-3,87	-3,87	0,41	0,45		Max.
SR19003	L200 Nord RüdCh/Plotkeallee 50 km/h	3	98,32	6,97	3,34	3,34	0,20	0,22		Max.
SR19004	L200 Eberswalder Chaussee 50 km/h	3	87,92	39,29	2,97	2,97	0,13	0,15		Max.
SR19005	L29 Bahnhofstr Ost	6	1021,88	46,29	-2,76	-2,76	0,08	0,10		Max.
SR19006	L200 Bahnhofstr Mitte	1	0,00	16,67	0,14	0,14	0,00	0,00		Max.
SR19007	L 29 Bahnhofstr West	6	431,81	109,26	7,46	7,46	1,31	1,44		Max.
SR19008	L294 Berliner Chaussee	8	700,09	132,62	4,16	4,16	0,61	0,69		Max.