

Schallimmissionsprognose

**zum Bebauungsplan
„Neue Grundschule Neukirchen“
am Standort „Forststraße“
in 09221 Neukirchen/Erzgebirge**



Blick von der Stollberger Straße auf das B-Plangebiet "Neue Grundschule Neukirchen" am Standort „Forststraße“

Gutachten-Nr.: 2158-19-AA-20-PB001

Hartmannsdorf, 14.02.2020

SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH

Burgstädter Straße 20
09232 Hartmannsdorf
Deutschland

T. +49 3722 7323-0
F. +49 3722 7323-899
E. service@slg.de

www.slg.de.com



Aufgabenstellung : Schallimmissionsprognose
zum Bebauungsplan „Neue Grundschule Neukirchen“
am Standort „Forststraße“
in 09221 Neukirchen/Erzgebirge

Auftraggeber : Gemeindeverwaltung Neukirchen/Erzgebirge
Hauptstraße 77
09221 Neukirchen/Erzgebirge

Auftragnehmer : SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH
Burgstädter Straße 20
09232 Hartmannsdorf
Tel.: 03722 / 73 23 750
Fax: 03722 / 73 23 150
E-Mail: akustik@slg.de.com

Gutachten-Nr.: 2158-19-AA-20-PB001

Umfang : 21 Seiten, 4 Anlagen

Anlage 1 Luftbild/Lagepläne

Anlage 2 Fotodokumentation

Anlage 3 Schallimmissionspläne „Verkehrsgeräusche“

Anlage 4 Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109

Die Ergebnisse des Berichtes beziehen sich ausschließlich auf den in diesem Bericht genannten Auftragsgegenstand. Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Berichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH gestattet.

Hartmannsdorf, 14.02.2020



E. Schädlich

Dipl.-Ing. (FH) Erik Schädlich
Abteilungsleiter Geräusch und
Schwingungsprüfung

J. Wolgast

Dipl.-Ing. Jürgen Wolgast
Gutachter Schallimmissionsschutz



Schallimmissionsprognose

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	3
2	Beschreibung des Planvorhabens und der zu erwartenden Geräuschemissionen	4
3	Grundlagen der schalltechnischen Ermittlungen und Bewertungen	6
4	Schalltechnische Anforderungen an das Plangebiet	8
4.1	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005	8
4.2	Immissionsrichtwerte der TA Lärm außerhalb von Gebäuden	9
4.3	Anforderungen der DIN 4109	10
4.4	Berechnung der Außenlärmpegel am Rand der Freispielfläche für Kinder	12
5	Ermittlung und Beurteilung der Geräusche von den öffentlichen Verkehrswegen	13
5.1	Prognostische Verkehrsbelegungen der öffentlichen Straßen im Umfeld	13
5.2	Berechnung der Emissionspegel der öffentlichen Straßen	14
5.3	Berechnung der Emissionspegel des öffentlichen Parkplatzes der Bushaltelle	15
5.4	Durchführung der Schallausbreitungsrechnungen	16
5.5	Beurteilungspegel „Verkehrsgeräusche“	16
5.6	Berechnung der maßgeblichen Gesamt-Außenlärmpegel und der „Lärmpegelbereiche“ gemäß DIN 4109	18
5.7	Berechnung der Beurteilungspegel „Verkehrsgeräusche“ am Rand der Freispielflächen für Kinder	19
6	Bewertung des Planvorhabens aus Sicht des Schallimmissionsschutzes und Vorschläge für erforderliche Schallschutzmaßnahmen	20

Anlagenverzeichnis



1 Veranlassung

Die Gemeinde Neukirchen/Erzgebirge plant den Neubau einer Grundschule mit Hort und Turnhalle als Ersatz für die bestehende 120 Jahre alte Grundschule, deren geringe Grundstücksfläche, räumlich begrenzte Kapazitäten und fehlende Fachkabinette keine Entwicklungsmöglichkeiten zulassen. Der Standort der gewählten Vorzugsvariante für den Neubau der Grundschule befindet sich nördlich der Stollberger Straße und östlich der Forststraße auf gegenwärtig landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Für das Planvorhaben hat die Gemeinde Neukirchen mit Beschluss Nr. 21 vom 28.02.2018 den Bebauungsplan „Neue Grundschule Neukirchen“ aufgestellt, der am 14.03.2018 amtlich bekannt gemacht und im Zeitraum vom 07.01.2019 bis zum 15.02.2019 öffentlich ausgelegt wurde. Innerhalb der festgesetzten Fläche für Gemeinbedarf östlich der Forststraße (anteilig Flurstück 670/2 und 663/3) ist die Errichtung der für den Zweck der Schule, des Hortes und des Sports erforderlichen Anlagen zulässig.

Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt von der Forststraße, die von der Stollberger Straße bis zur südlichen Ortslage von Neukirchen entsprechend ausgebaut wird. Die bisherige Anbindung der Forststraße an die Stollberger Straße wird um 55 m in Richtung Westen verlegt und der Knotenpunkt als Kreisverkehr ausgebildet.

Die Raumaufteilung innerhalb der Gemeinbedarfsfläche für den konkreten Standort des Schulgebäudes und seiner Nebenanlagen ist gegenwärtig noch nicht bekannt.

Mit den vorliegenden Untersuchungen wird der Schalleintrag der Verkehrsräusche von den umliegenden Straßen und vom geplanten Kurzzeitparkplatz auf das B-Plangebiet berechnet und als Schallimmissionskarten in verschiedenen Berechnungshöhen dargestellt.



2 Beschreibung des Planvorhabens und der zu erwartenden Geräuschimmissionen

Das B-Plangebiet „Neue Grundschule Neukirchen“ am Standort „Forststraße“ in der Gemeinde Neukirchen/Erzgebirge befindet sich im Freistaat Sachsen im Erzgebirgskreis südwestlich von Chemnitz. Die Planfläche liegt nördlich der Stollberger Straße und östlich der Forststraße.

Das B-Plangebiet mit einer Gesamtfläche von 25.577 m² beinhaltet Teilflächen der Flurstücke 670/2, 663/3, 660/1, 666/3, 659/3, 1002/1 und 1002/2 in der Gemarkung Neukirchen/Erzgebirge. Für das Planvorhaben der neuen Grundschule Neukirchen werden die Flurstücke Flurstück 670/2 und 663/3 anteilig in Anspruch genommen.

Das B-Plangebiet liegt auf einem mittleren Geländeniveau von ca. 381 m über HN. Das Gelände fällt von der Stollberger Straße in nordöstliche Richtung leicht ab. Gegenwärtig wird die Fläche des B-Plangebietes landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt.

Angrenzend an das B-Plangebiet befinden sich in Richtung Westen, Norden und Osten weitere Ackerflächen und in Richtung Süden Wohnblöcke an der Stollberger Straße sowie das „Gewerbegebiet Süd-West“ der Gemeinde Neukirchen/Erzgebirge.

Im Zuge der Planungen für die neue Grundschule war es erforderlich, das Verkehrskonzept neu zu bewerten. Insbesondere die gegenwärtig an der Stollberger Straße in Höhe der Einmündung der Forststraße vorhandene Bushaltestelle wird den Kapazitäts- und Sicherheitsanforderungen nicht mehr gerecht. Die Planungen sehen deshalb auch Änderungen in der Verkehrsführung der Stollberger Straße und der Forststraße vor.

Der Knotenpunkt der S 258 (Stollberger Straße) mit der Straße „Zum Gewerbepark“ wird zu einem Kreisverkehr umgebaut mit einem neuen Anschluss der Forststraße. Die Forststraße wird bis zur Ortslage Neukirchen neu ausgebaut und erhält im ersten Abschnitt von der Stollberger Straße bis zur Mitte des B-Plangebietes eine neue Straßenführung.

Die bereits erwähnte Bushaltestelle wird von der Stollberger Straße in Richtung Nordosten in eine verkehrsberuhigte Zone verlegt. Innerhalb der neuen Buswendeschleife ist ein Kurzzeitparkplatz mit 14 Pkw Stellplätzen für Fahrdienste von Schülern zum bzw. vom Schulstandort vorgesehen. Die Bushaltestelle wird sich im öffentlichen Straßenraum befinden.

Der Schulstandort wird aus Richtung Westen über die Zufahrt von der Forststraße erschlossen.

Maßgebliche Geräuschquellen im Umfeld des B-Plangebietes sind fast ausschließlich Verkehrslärmquellen (Straßen). Dazu gehören die Stollberger Straße, die Straße „Zum Gewerbepark“ und die Forststraße sowie der Kurzzeitparkplatz.



Südlich des B-Plangebietes und südlich der Stollberger Straße befindet sich das „Gewebegebiet Süd-West“ der Gemeinde Neukirchen. Die der südlichen Baufeldgrenze nächstgelegenen Gewerbeflächen weisen bereits eine Entfernung von 90 m auf. Für die sich daran in Richtung Süden anschließenden weiteren Gewerbeflächen im „Gewebegebiet Süd-West“ wird der Abstand zum B-Plangebiet noch größer. Die vom „Gewebegebiet Süd-West“ im B-Plangebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen werden als gering eingeschätzt und liegen deutlich unter denen der Straßenverkehrsgeräusche. Im Übrigen werden die Schallemissionen vom „Gewebegebiet Süd-West“ in Richtung Norden begrenzt, da seinerzeit im Plangenehmigungsverfahren des „Gewebegebietes Süd-West“ die zwischen den Gewerbeflächen und dem B-Plangebiet „Neue Grundschule Neukirchen“ an der Stollberger Straße gelegene Wohnbebauung zu berücksichtigen war.

Ungeachtet dessen müssen bei der Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel im B-Plangebiet „Neue Grundschule Neukirchen“ gemäß der neuen DIN 4109 /9/ /10/ Geräusche von gewerblichen Einrichtungen Berücksichtigung finden (s. Punkt 4.2).



3 Grundlagen der schalltechnischen Ermittlungen und Bewertungen

- /1/ „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist
- /2/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- /3/ Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- /4/ DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2002 und
- /5/ Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Mai 1987
- /6/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- /7/ RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr (Ausgabe 1990)
- /8/ Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RBLärm-92 -, Ausgabe 1992 (BMV ARS 35/1992 vom 15.10.1998, FGSV 334/2)
- /9/ DIN 4109-1, „Schallschutz im Hochbau - Teil 1 Mindestanforderungen“, Ausgabe Juli 2016
- /10/ DIN 4109-2, „Schallschutz im Hochbau - Teil 1 Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Ausgabe Juli 2016
- /11/ DIN ISO 9613-2, „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ Entwurf September 1997
- /12/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA LÄRM) vom 26.08.1998 GMBI. 1998, S.503, zuletzt geändert am 01.06.2017



- /13/ „Zusammenstellung von Fragen zur TA Lärm 98, Stand 08.03.2000“
erarbeitet vom Unterausschuss „Lärmbekämpfung“ in Abstimmung mit dem Unterausschuss
„Recht“ des Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI),
vom LAI in seiner 99. Sitzung vom 10. bis 12. Mai 2000 zur Kenntnis genommen und zur An-
wendung in den Ländern empfohlen

- /14/ DIN 1333, „Zahlenangaben“, Ausgabe Februar 1992

- /15/ Empfehlung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales zu den räumlichen Anforderun-
gen an Kindertageseinrichtungen“ vom 02. Juni 2005

- /16/ S 258 Umbau in Neukirchen, KP mit Gemeindestraßen „Zum Gewerbepark“ und „Forststraße“,
Ingenieurbüro INFRA, Nöthnitzer Straße 3, 01187 Dresden, vom 28.11.2019

- /17/ vom Auftraggeber im Bearbeitungszeitraum übergebene Unterlagen (Lagepläne, Luftbild)



4 Schalltechnische Anforderungen an das Plangebiet

4.1 Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch /2/ und der Baunutzungsverordnung /3/ werden den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) in einem Plangebiet die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 /5/ zu DIN 18005 /4/ für den Beurteilungspegel zugeordnet. Für die Gemeinbedarfsfläche des künftigen Schulstandortes im B-Plan „Neue Grundschule Neukirchen“ am Standort Forststraße“ der Gemeinde Neukirchen/Erzgebirge wird als Gebietsnutzung „Mischgebiet“ festgelegt. Damit fügt sie sich gut in die südlich benachbarten Gebiete ein, die vorwiegend gewerblich genutzt werden („Gewerbegebiet Süd-West“) mit einzelnen eingelagerten Wohnnutzungen an der Stollberger Straße.

Die schalltechnischen Orientierungswerte nach /5/ betragen insofern für die geplante Gebietsnutzung „Mischgebiet“:

60 dB(A) tags (für alle Geräuschquellenarten)

50 dB(A) nachts (für Verkehrsrgeräusche)

45 dB(A) nachts (für alle anderen Geräuschquellenarten)

Die genannten Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Da auf die Planfläche die Straßenverkehrsrgeräusche sowie die Geräusche von gewerblichen Anlagen einwirken, werden demzufolge die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 /5/ zu DIN 18005 /4/ der Lärmbewertung zugrunde gelegt:

Verkehrsrgeräusche (Straßen)

60 / 50 dB(A) tags / nachts

Geräusche von gewerblichen Anlagen

60 / 45 dB(A) tags / nachts

Die Einhaltung oder Unterschreitung der genannten Werte ist nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Die schalltechnischen Orientierungswerte sollen dabei bereits an den Baufeldgrenzen eingehalten werden.



Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

4.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm außerhalb von Gebäuden

Die südlich der Stollberger Straße vorhandenen gewerblichen Anlagen im „Gewerbegebiet Süd-West“, fallen unter den Anwendungsbereich der TA Lärm /12/, die sowohl für die Beurteilung immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftiger, als auch nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen gilt. In dieser allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum BImSchG /1/ sind für die verschiedenen Gebietsnutzungen maximal zulässige Immissionsrichtwerte festgelegt. Die Art der Gebietsnutzung ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen bzw. ist entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Für die Gemeinbedarfsfläche des künftigen Schulstandortes im B-Plan „Neue Grundschule Neukirchen“ am Standort Forststraße“ der Gemeinde Neukirchen/Erzgebirge wird als Gebietsnutzung „Mischgebiet“ (MI) nach § 6 der BauNVO /3/ festgelegt. Dafür gelten die im Folgenden genannten Immissionsrichtwerte gemäß Nummer 6.1 d) der TA Lärm:

60 dB(A) tags, 45 dB(A) nachts

Die genannten Immissionsrichtwerte beziehen sich auf einen Beurteilungspegel L_r (rating level), der für die Bewertung der auf die Nachbarschaft einwirkenden Geräusche nach einem in /12/ beschriebenen Verfahren aus den A-bewerteten Schalldruckpegeln unter Berücksichtigung der Einwirkungsdauer, der Tageszeit des Auftretens und besonderer Geräuschmerkmale (Töne, Impulse) gebildet wird. Das Einwirken des vorhandenen Geräusches auf den Menschen wird dem Einwirken eines konstanten Geräusches dieses Pegels L_r während des gesamten Bezugszeitraumes gleichgesetzt.

Zusätzlich ist ein **Spitzenpegelkriterium** einzuhalten, wonach einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte um **nicht mehr als 30 dB(A) tags** und **um nicht mehr als 20 dB(A) nachts** überschreiten dürfen.

Erhebliche Benachteiligungen oder erhebliche Belästigungen der Nachbarschaft durch die Geräusche einer gewerblichen Anlage können im Allgemeinen ausgeschlossen werden, wenn an den Immissionsnachweisorten (IO) die genannten Immissionsrichtwerte unterschritten werden und wenn das Spitzenpegelkriterium nicht verletzt wird.

Verkehrsgeräusche auf den Grundstücken der gewerblichen Anlagen sind gemäß Punkt 7.4 der TA Lärm /12/ den zu beurteilenden Anlagen zuzuordnen und wie Anlagengeräusche zu ermitteln und zu beurteilen. Das gilt auch für die durch das Ein- und Ausfahren entstehenden Geräusche.



4.3 Anforderungen der DIN 4109

Die Notwendigkeit des Nachweises ausreichenden Schallschutzes ergibt sich für die im Geltungsbereich des Plangebietes „Neue Grundschule Neukirchen“ möglichen schutzbedürftige Räume gegenüber den von außen einwirkenden Geräuschquellen. Die Außenbauteile der schutzbedürftigen Räume sind so auszuführen, dass die in Tabelle 7 der DIN 4109-1 /9/ aufgeführten Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen erfüllt sind (s. Tabelle 1).

Die Berechnungen werden projektbezogen auf Grundlage der in Sachsen aktuell bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109-1 in der Fassung vom Juli 2016 /9/ durchgeführt.

Anmerkung

Seit Januar 2018 liegen die Teile 1 und 2 der DIN 4109 in neuer Ausgabe vor. Gegenüber der Fassung von Juli 2016 wurden notwendige Korrekturen vorgenommen. So ist mit der Neufassung die erforderliche Schalldämmung in Abhängigkeit vom maßgeblichen Außenlärmpegel künftig auf 1 dB genau zu bestimmen. Mit der Fassung 2016 genügt noch eine Bestimmung in 5 dB-Stufen in Abhängigkeit vom Lärmpegelbereich.

Schutzbedürftig sind Aufenthaltsräume, soweit sie gegen Geräusche zu schützen sind. Gemäß DIN 4109-1 /9/ handelt es sich dabei um:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen
- Büroräume, Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Die DIN 4109 unterscheidet bzgl. der Höhe des Schutzanspruchs nicht zwischen Schlaf- und Wohnräumen. Für schutzwürdige Räume gemäß DIN 4109 sind die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ auf der Grundlage der zu berechnenden Beurteilungspegel L_r zu ermitteln.



Tabelle 1: Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel gem. DIN 4109-1 /9/

Lärm- pegel- bereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel	erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Über- nachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	für Büroräume und Ähnliches (1)
I	bis 55 dB(A)	35	30	30
II	56 bis 60 dB(A)	35	30	30
III	61 bis 65 dB(A)	40	35	30
IV	66 bis 70 dB(A)	45	40	35
V	71 bis 75 dB(A)	50	45	40
VI	76 bis 80 dB(A)	(2)	50	45
VII	> 80 dB(A)	(2)	(2)	50
(1) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeit nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.				
(2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.				

- Die Geräuschemissionen durch Straßenverkehr sind entsprechend Pkt. 4.4.5.2 der DIN 4109-2 /10/ zu berechnen.
- Entsprechend Nr. 4.4.5.6 der DIN 4109-2 /10/ wird für Geräuschemissionen aus Anlagen nach TA Lärm im Regelfall der gebietsbezogene Immissionsrichtwert nach TA Lärm im Tageszeitraum angesetzt, wobei zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind. Projektbezogen wird damit für das B-Plangebiet „Neue Grundschule Neukirchen“ der Immissionsrichtwert für ein Mischgebiet von 60 dB(A), zuzüglich des Zuschlags von 3 dB(A) angesetzt.
- Wirken auf das Planvorhaben mehrere Schallquellen ein, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel nach Kap. 4.4.5.7 der DIN 4109-2 /10/ durch energetische Addition des Außenlärmpegels für Verkehrslärm und dem nach TA Lärm für „Mischgebiete“ heranzuziehenden Immissionsrichtwert tags. Der Zuschlag von 3 dB(A) ist in diesem Fall nur einmal zu vergeben.

Die erforderlichen Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind gemäß Nr. 7.2 der DIN 4109-1 /9/ in Abhängigkeit vom Verhältnis der Gesamtfläche des Außenbauteils zur Grundfläche des schutzbedürftigen Raumes mit einem Korrekturfaktor K_{AL} zu korrigieren. Diese Korrektur kann jedoch nur anhand kon-



kreter Grundrisse bzw. für detaillierte Planungen berechnet werden und wurde demzufolge in der nachfolgenden Berechnung nicht berücksichtigt.

4.4 Berechnung der Außenlärmpegel am Rand der Freispielfläche für Kinder

Nach einer Empfehlung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales zu den räumlichen Anforderungen an Kindertageseinrichtungen“ vom 02. Juni 2005 /15/ ist unter Punkt 2.1 darauf zu achten, dass bei der Standortwahl an der Grundstücksgrenze ein Schallpegel zur Tageszeit von

50 dB

nicht überschritten wird.

Die Forderung bezieht sich auf verkehrsreiche öffentliche Verkehrswege im Umfeld von Kindertageseinrichtungen (z. B. Schulhorte).



5 Ermittlung und Beurteilung der Geräusche von den öffentlichen Verkehrswegen

5.1 Prognostische Verkehrsbelegungen der öffentlichen Straßen im Umfeld

Von den öffentlichen Straßen im Umfeld des B-Plangebietes für den Schulstandort mit einem relevanten Verkehrsaufkommen sind die im Punkt 2 genannten

- Stollberger Straße
- Straße „Zum Gewerbepark“ und
- Forststraße,

die südlich und westlich des B-Plangebietes verlaufen, bestimmend für die Belastung der Planfläche mit Straßenverkehrsgeräuschen.

Nach einer Verkehrszählung vom Ingenieurbüro INFRA /16/ im März 2017 am Knotenpunkt Stollberger Straße/Zum Gewerbepark wurde für die Stollberger Straße eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 13.308 Kfz/d ermittelt. Die Landesverkehrsprognose 2030 für den Freistaat Sachsen weist für den betreffenden Abschnitt der Stollberger Straße eine DTV von 10.000 Kfz/d aus. Durch die rückläufige Tendenz der Verkehrsmengen können die erhobenen Verkehrszählergebnisse auch für den Prognosehorizont 2030 verwendet werden.

Für die Forststraße liegen derzeit noch keine konkreten Verkehrsdaten vor. Es gibt lediglich eine Abschätzung vom Ingenieurbüro INFRA im Zusammenhang mit den laufenden Planungen zum Ausbau des Knotenpunktes Stollberger Straße/Zum Gewerbepark/Forststraße zum Kreisverkehr für den zu erwartenden Verkehr auf der Forststraße (Anliegerverkehr Wohngebiet und Schulverkehr) in einer Größenordnung von 400 Kfz/d. Der Gutachter geht für die vorliegenden Berechnungen von einer prognostischen Verkehrsbelegung der Forststraße von 1.000 Kfz/d aus, die auf der sicheren Seite liegen dürfte.

Tabelle 2: Verkehrsbelegungen der umliegenden öffentlichen Straßen

Straßen des Kreisverkehrs	Verkehrsdaten Prognosehorizont 2030				
	DTV Kfz/24h	M _{Tag} Kfz/h	M _{Nacht} Kfz/h	p _{Tag} in %	p _{Nacht} in %
S 258 Stollberger Straße	13.308	799	147	10,8	10,8
Straße „Zum Gewerbepark“	7.939	477	87	10,8	3,3
Forststraße	1.000	60	11	2,5	0,8

M stündliche Verkehrsstärken Kfz/h

p maßgebender Lkw-Anteil mit einem zulässigen Gesamtgewicht von > 2,8 t



Weitere Ausgangsdaten für die Berechnungen nach RLS-90 /8/:

Geschwindigkeiten

Für alle Straßenabschnitte außerorts gelten nach /12/ die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten von

$$v_{Pkw} = 100 \text{ km/h} \quad v_{Lkw} = 80 \text{ km/h}$$

Lediglich für den Abschnitt der Stollberger Straße aus Richtung Chemnitz bis zum Kreisverkehr und für die Kreissegmente betragen die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten

$$v_{Pkw} = 50 \text{ km/h} \quad v_{Lkw} = 50 \text{ km/h}$$

Straßenoberflächen

Für die Fahrbahnoberflächen der Straßen wird eine konventionelle Asphaltoberfläche geplant mit einem Korrekturwert von

$$D_{StrO} = 0 \text{ dB(A)}$$

Längsneigungen

Steigungen bzw. Gefälle mit $|g| > 5\%$ sind an allen Straßenabschnitten nicht vorhanden und auch nicht geplant, so dass Zuschläge D_{Stg} nach Gleichung (9) der RLS-90 nicht zu vergeben sind

$$D_{Stg} = 0 \text{ dB(A)}$$

5.2 Berechnung der Emissionspegel der öffentlichen Straßen

Mit den Ausgangsdaten unter Punkt 5.1 errechnen sich nach der Gleichung (6) der RLS-90 /8/ die folgenden Emissionspegel $L_{m,E}$ für die umliegenden öffentlichen Straßen:

Stollberger Straße

$$L_{m,E,Tag} = 65,0 \text{ dB(A)}; \quad L_{m,E,Nacht} = 57,6 \text{ dB(A)} \quad (\text{aus Richtung Chemnitz bis Kreisverkehr})$$

$$L_{m,E,Tag} = 69,0 \text{ dB(A)}; \quad L_{m,E,Nacht} = 61,6 \text{ dB(A)} \quad (\text{Kreisverkehr in Richtung Stollberg})$$

Straße „Zum Gewerbepark“

$$L_{m,E,Tag} = 66,3 \text{ dB(A)}; \quad L_{m,E,Nacht} = 57,2 \text{ dB(A)}$$

Forststraße

$$L_{m,E,Tag} = 55,8 \text{ dB(A)}; \quad L_{m,E,Nacht} = 47,9 \text{ dB(A)}$$



5.3 Berechnung der Emissionspegel des öffentlichen Parkplatzes der Bushaltelle

Die derzeitige Bushaltestelle an der Stollberger Straße wird aus Kapazitäts- und Sicherheitsgründen in Richtung Norden verlegt. Künftig wird innerhalb der Buswendeschleife ein Kurzzeitparkplatz mit $n = 14$ Pkw-Stellplätzen vorgesehen, der vorwiegend für Fahrdienste von Schülern zum bzw. vom Schulstandort genutzt werden wird. Die Zufahrt zur Buswendeschleife erfolgt von der öffentlichen Forststraße.

Zusätzliche Geräusche entstehen einerseits auf den Stellplätzen (Ein- und Ausparkvorgänge) und andererseits von der Zufahrtstrecke. Die Geräusche von den Stellplätzen können nach Punkt 4.5.2 der RLS-90 /5/ berechnet werden. Die Geräusche von der kurzen Zufahrtstrecke von der Forststraße leisten keinen maßgeblichen Beitrag zum Beurteilungspegel und können deshalb im vorliegenden Fall vernachlässigt werden.

Die Belegungsdaten der Stellplätze können als Anhaltswerte der Tabelle 5 der RLS-90 /5/ entnommen werden. Danach sind für derartige Park & Ride-Parkplätze mit $N = 0,3$ Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde in der Tageszeit anzusetzen. In der Nachtzeit ist von $N = 0,06$ Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde auszugehen.

Gemäß Tabelle 6 der RLS-90 beträgt der Zuschlag D_P für die Pkw-Stellflächen 0 dB(A).

Es wird die im Punkt 4.5.2 der RLS-90 /5/ genannte Berechnungsformel angewendet:

$$L^*_{m,E} = 37 + 10 \cdot \lg (N \cdot n) + D_P$$

Tageszeitraum:

$$L^*_{m,E,Tag} = [37 + 10 \cdot \lg (0,3 \cdot 14) + 0] \text{ dB(A)}$$

$$L^*_{m,E,Tag} = \mathbf{43,2 \text{ dB(A)}}$$

Nachtzeitraum:

$$L^*_{m,E,Nacht} = [37 + 10 \cdot \lg (0,06 \cdot 14) + 0] \text{ dB(A)}$$

$$L^*_{m,E,Nacht} = \mathbf{36,2 \text{ dB(A)}}$$



5.4 Durchführung der Schallausbreitungsrechnungen

Für die Berechnung der Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“ an den Immissionsnachweisorten wurde das EDV-Programm „SoundPLAN 8.1“ der Firma SoundPLAN GmbH aus Backnang verwendet.

Dabei wurde die Geländetopografie für die Planfläche und ihre Umgebung mit der vorhandenen Bebauung in der Nachbarschaft berücksichtigt. Die im Punkt 5.2 berechneten Emissionspegel $L_{m,E}$ für die öffentlichen Straßen wurden im digitalen akustischen Berechnungsmodell den Verkehrsgeschwindigkeiten zugeordnet.

Die Software bereitet während des Programmlaufs ein dreidimensionales Modell des Untersuchungsgebietes auf, mit dem die Berechnungen der Beurteilungspegel in einem Geländeraaster (z. B. 1 m) durchgeführt werden können. Daraus lassen sich Schallimmissionskarten aufbereiten, die einen Gesamtüberblick über die Schallausbreitung von den Verkehrsgeschwindigkeiten bis auf die Planfläche bieten (siehe Anlagen 3/1 bis 3/6).

5.5 Beurteilungspegel „Verkehrsgeschwindigkeiten“

Aus der energetischen Addition der Teil-Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“ der angrenzenden Straßen und der Teil-Beurteilungspegel „Parkplatzgeräusche“ der 14 Pkw-Kurzzeitstellplätze wird der Gesamt-Beurteilungspegel „Verkehrsgeschwindigkeiten“ gebildet.

Die Ausbreitungsrechnung für die Schallimmissionskarten erfolgte gemäß der im B-Plan zulässigen maximalen Firsthöhe von $FH = 10\text{m}$ für das Erdgeschoss in 2,8 m Höhe (vgl. Anlagen 3/1 und 3/2), für das 1. Obergeschoss in 5,8 m Höhe (vgl. Anlagen 3/3 und 3/4) und für das 2. Obergeschoss in 8,6 m Höhe (vgl. Anlagen 3/5 und 3/6) über Gelände jeweils zur Tageszeit von 6 bis 22 Uhr und zur Nachtzeit von 22 bis 6 Uhr.

Aus dem Verlauf der Isophonen in den Schallimmissionskarten ist ersichtlich, dass

- die Stollberger Straße und die Straße „Zum Gewerbepark“ die maßgeblichen Geräuschquellen für die Verkehrsgeschwindigkeiten darstellen.
- nur der südliche Teil des B-Plangebietes in stärkerem Maße von Verkehrsgeschwindigkeiten belastet ist. Auf der gesamten Baufläche sind nur etwa auf einem Viertel zur Tageszeit und etwa auf einem Drittel zur Nachtzeit Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrsgeschwindigkeiten des Beiblattes 1 der DIN 18005 für Mischgebiet von 60/50 dB(A) tags/nachts zu erwarten. Sie betragen im ungünstigsten Fall (2. Obergeschoss) zur Tageszeit bis zu 4 dB und zur Nachtzeit bis zu 7 dB. In Höhe des Erdgeschosses und des 1. Obergeschosses fallen die Überschreitungen in diesem Bereich etwas geringer aus.



- Flächen mit Einhaltung und Unterschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrsräusche im mittleren und nördlichen Teil des Plangebietes für das Planvorhaben eines Schulstandortes in ausreichender Größe vorhanden sind.
- die Verkehrsräusche von der Forststraße nur in einem geringen Maße in einem schmalen Korridor entlang der westlichen Baugrenze des Plangebietes beeinträchtigen.
- die Buswendeschleife mit dem Kurzzeitparkplatz günstig im südlichen Bereich der Planfläche mit der ohnehin höheren Belastung durch Verkehrsräusche vorgesehen ist.

Aus schalltechnischer Sicht sollte bei der Planung des Schulstandortes darauf geachtet werden, dass lärmsensible Bereiche (z. B. Freiflächen für den Aufenthalt von Kindern) möglichst im nördlichen Teil der Baufläche angeordnet werden.

Die Schulgebäude sollten im Plangebiet so platziert werden, dass an ihrer schallabgewandten Seite Schutzzonen mit geringerer Belastung durch Verkehrsräusche entstehen.



5.6 Berechnung der maßgeblichen Gesamt-Außenlärmpegel und der „Lärmpegelbereiche“ gemäß DIN 4109

Die maßgeblichen Gesamt-Außenlärmpegel innerhalb des B-Plangebietes „Neue Grundschule Neukirchen“ ergeben sich aus der energetischen Addition der Gesamt-Beurteilungspegel „Verkehrsgeräusche“ und der Immissionsrichtwerte für „Geräusche gewerblicher Anlagen“ nach der TA Lärm für „Mischgebiete“, einschließlich eines Zuschlages von 3 dB(A) (vgl. Punkt 4.3).

Der Isophonenverlauf für den Gesamt-Außenlärmpegel innerhalb des B-Plangebietes „Neue Grundschule Neukirchen“ ist geschossbezogen in den Anlagen 4/1 bis 4/3 dargestellt. Zusätzlich sind innerhalb der Isophonenbänder die dazugehörigen Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 ausgewiesen.

Demnach ergibt sich für den südlichen Teil des B-Plangebietes ein Lärmpegelbereich der Stufe IV und für die übrige Fläche ein Lärmpegelbereich der Stufe III. Eine weitere Abstufung der Lärmpegelbereiche auf dem Plangebiet in Richtung Norden - wie sie für die Isophonen in den Schallimmissionskarten für Verkehrsgeräusche in den Anlagen 3/1 bis 3/6 zu erkennen ist - findet auf Grund der energetischen Pegeladdition nicht statt.

Die maßgeblichen Gesamt-Außenlärmpegel an den Gebäuden des geplanten Schulstandortes können im vorliegenden Fall nicht ermittelt werden, da gegenwärtig die konkrete Planung noch nicht bekannt ist.

Sie können jedoch vom Architekten anhand der Schallimmissionskarten für den jeweiligen Standort der Schulgebäude geschossbezogen überschlägig ermittelt werden.



5.7 Berechnung der Beurteilungspegel „Verkehrsgeräusche“ am Rand der Freispielflächen für Kinder

Für die Anordnung von Freispielflächen für Kinder im Plangebiet kann die Schallimmissionskarte in der Anlage 3/1 herangezogen werden.

Daraus ist ersichtlich, dass sich bei freier Schallausbreitung der Verkehrsgeräusche nur die nördlichen Flächen des Plangebietes für die Anordnung von Freispielflächen für Kinder eignen, wobei auch dort der vom Sächsischen Staatsministeriums für Soziales zu den räumlichen Anforderungen an Kindertageseinrichtungen empfohlene Wert von 50 dB zur Tageszeit noch um bis zu 5 dB überschritten wird.

Bei der konkreten Planung des Schulstandortes sollten deshalb nach Möglichkeit die Freispielflächen für Kinder im Schutz von Gebäuden angeordnet werden, die ihrerseits schallabschirmend gegenüber den Verkehrsgeräuschen wirken.



6 Bewertung des Planvorhabens aus Sicht des Schallimmissionsschutzes und Vorschläge für erforderliche Schallschutzmaßnahmen

Im Punkt 5.5 des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist die zu erwartende Belastung durch Verkehrsräusche im B-Plangebiet „Neue Grundschule Neukirchen“ am Standort „Forststraße“ der Gemeinde Neukirchen/Erzgebirge ausgewiesen.

In den Punkten 5.6 und 5.7 erfolgten Aussagen zu den maßgeblichen Gesamt-Außenlärmpegeln mit den dazugehörigen Lärmpegelbereichen und eine Vorabschätzung für geeignete Standorte von Freispielflächen innerhalb des Plangebietes.

Der Gutachter zieht aus den Ergebnissen folgende Schlussfolgerungen:

- (1) Das B-Plangebiet „Neue Grundschule Neukirchen“ ist von Verkehrsräuschen (Straßenverkehr und Kurzzeitparkplatz) unterschiedlich stark belastet. Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrsräusche des Beiblattes 1 der DIN 18005 für „Mischgebiet“ von 60/50 dB(A) tags/nachts werden allerdings nur für den südlichen Teil des Plangebietes, etwa auf einem Viertel der gesamten Baufläche zur Tageszeit und auf etwa einem Drittel der gesamten Baufläche zur Nachtzeit, prognostiziert.

Sie betragen im ungünstigsten Fall (2. Obergeschoss) bis zu 4 dB zur Tageszeit und bis zu 7 dB zur Nachtzeit.

- (2) Damit verbleiben im mittleren und nördlichen Teil des Plangebietes ausreichend große Flächen mit Einhaltung und Unterschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 für Verkehrsräusche, die sich für das Planvorhaben eines Schulstandortes eignen.
- (3) Aus schalltechnischer Sicht sollte bei der Planung des Schulstandortes darauf geachtet werden, dass lärmsensible Bereiche (z. B. Freiflächen für den Aufenthalt von Kindern) - sofern keine Schallabschirmungen von Verkehrsräuschen durch Gebäude vorhanden sind - möglichst im nördlichen Teil der Baufläche angeordnet werden.
- (4) Der für von Freispielflächen für Kinder vom Sächsischen Staatsministeriums für Soziales zu den räumlichen Anforderungen an Kindertageseinrichtungen empfohlene Wert von 50 dB zur Tageszeit für Verkehrsräusche kann bei freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet nicht vollständig eingehalten werden. Am günstigsten ist die Situation noch im nördlichen Bereich des Plangebietes, in dem die Überschreitungen bis zu 5 dB betragen.



Bei der konkreten Planung des Schulstandortes sollten deshalb nach Möglichkeit die Freispielflächen für Kinder im Schutz von Gebäuden angeordnet werden, die ihrerseits schallabschirmend gegenüber den Verkehrsgeräuschen wirken.

- (5) Der zwischen der Stollberger Straße und der südlichen Baugrenze vorgesehene bis zu 35 m breite Schutzstreifen sorgt dafür, dass an der südlichen Grenze der Baufläche bereits verminderte Beurteilungspegel der Straßenverkehrsgeräusche auftreten.
- (6) Insgesamt wird aus schalltechnischer Sicht eingeschätzt, dass sich der Bebauungsplan „Neue Grundschule Neukirchen“ für den Standort einer Schule eignet, wenn vom Architekten die vorstehend genannten Anforderungen für schutzbedürftige Räume gemäß DIN 4109 und die für die Anordnung der Freiflächen beachtet werden.

Weitere Hinweise für den mit der Planung der Schulgebäude beauftragten Architekten:

- (7) Die schutzbedürftigen Räume entsprechend DIN 4109, an denen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, sind an der zur maßgeblichen Straßenverkehrsgeräuschquelle abgewandten Fassadenseite der geplanten Schulgebäude anzuordnen.
- (8) Falls das nicht möglich ist, müssen für diese schutzbedürftigen Räume entsprechende Ausgleichsmaßnahmen gemäß Anstrich (9) getroffen werden.
- (9) Für die zur Tageszeit schutzbedürftigen Räume aller Schulgebäude im Plangebiet, an deren Fenster die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 zur Tageszeit überschritten werden, ist die Einhaltung der erforderlichen Luftschalldämmung der Außenbauteile (Wand, Fenster, Dach) nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ durch den jeweiligen Architekten nachzuweisen.

Hinweis:

An den Seitenfassaden der geplanten Schulgebäude ist aufgrund der Abschirmwirkungen durch das eigene Gebäude mit um jeweils 3 dB geringeren Beurteilungspegeln zu rechnen. Für die jeweils abgewandten Fassaden der im Plangebiet entstehenden Schulgebäude ist infolge der Schirmwirkung durch das jeweils eigene Gebäude mit um etwa 5 dB geringeren Beurteilungspegeln zu rechnen.



Lagepläne/Luftbild

- Anlage 1/1: Übersichtsplan mit Kennzeichnung des geplanten Standortes für den B-Plan „Neubau Grundschule Neukirchen“ am Standort „Forststraße“ in 09291 Neukirchen/Erzgebirge
Maßstab: ca. 1 : 10.100
- Anlage 1/2: Lageplan Bebauungsplan „Neue Grundschule Neukirchen“ am Standort „Forststraße“ in 09221 Neukirchen/Erzgebirge
Originalmaßstab: ca. 1 : 500
- Anlage 1/3: Luftbild mit dem geplanten Ausbau des Knotenpunktes Stollberger Straße/ Zum Gewerbepark/Forststraße in 09291 Neukirchen/Erzgebirge
Originalmaßstab: ca. 1 : 1.000

Fotodokumentation

- Anlage 2: 2 Blätter

Schallimmissionspläne

Prognostische Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“

im B-Plan-Gebiet „Neubau Grundschule Neukirchen“ am Standort „Forststraße“

Maßstab: 1 : 1.200

Rasterhöhe: 2,8 m (Erdgeschoss)

Anlage 3/1: **Tageszeit** (06 bis 22 Uhr)

Anlage 3/2: **Nachtzeit** (22 bis 06 Uhr)

Rasterhöhe: 5,8 m (1. Obergeschoss)

Anlage 3/3: **Tageszeit** (06 bis 22 Uhr)

Anlage 3/4: **Nachtzeit** (22 bis 06 Uhr)

Rasterhöhe: 8,6 m (2. Obergeschoss)

Anlage 3/5: **Tageszeit** (06 bis 22 Uhr)

Anlage 3/6: **Nachtzeit** (22 bis 06 Uhr)

Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

im B-Plan-Gebiet „Neubau Grundschule Neukirchen“ am Standort „Forststraße“

Maßstab: 1 : 1.200

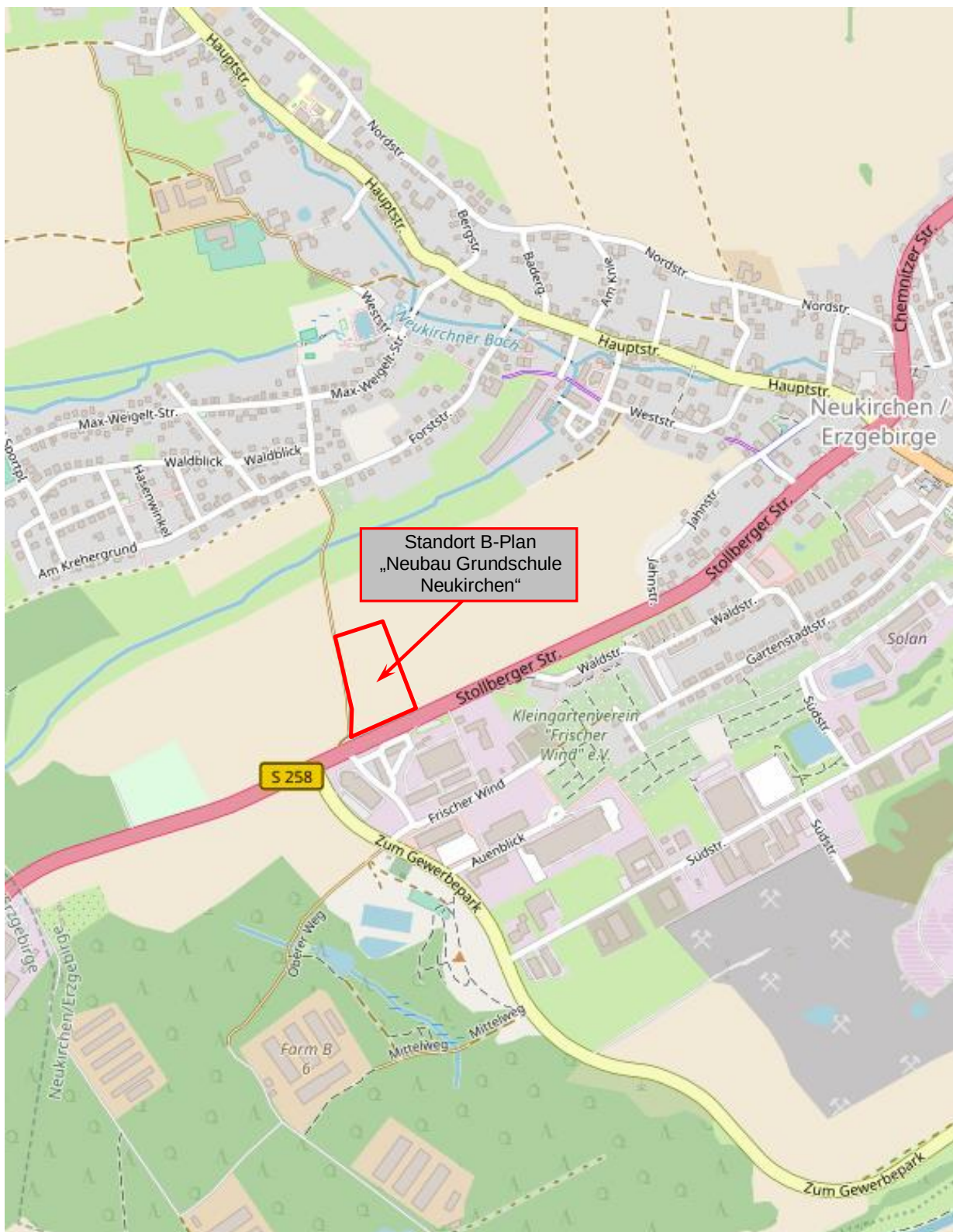
Anlage 4/1: **Rasterhöhe: 2,8 m (Erdgeschoss)**

Anlage 4/2: **Rasterhöhe: 5,8 m (1. Obergeschoss)**

Anlage 4/3: **Rasterhöhe: 8,6 m (2. Obergeschoss)**

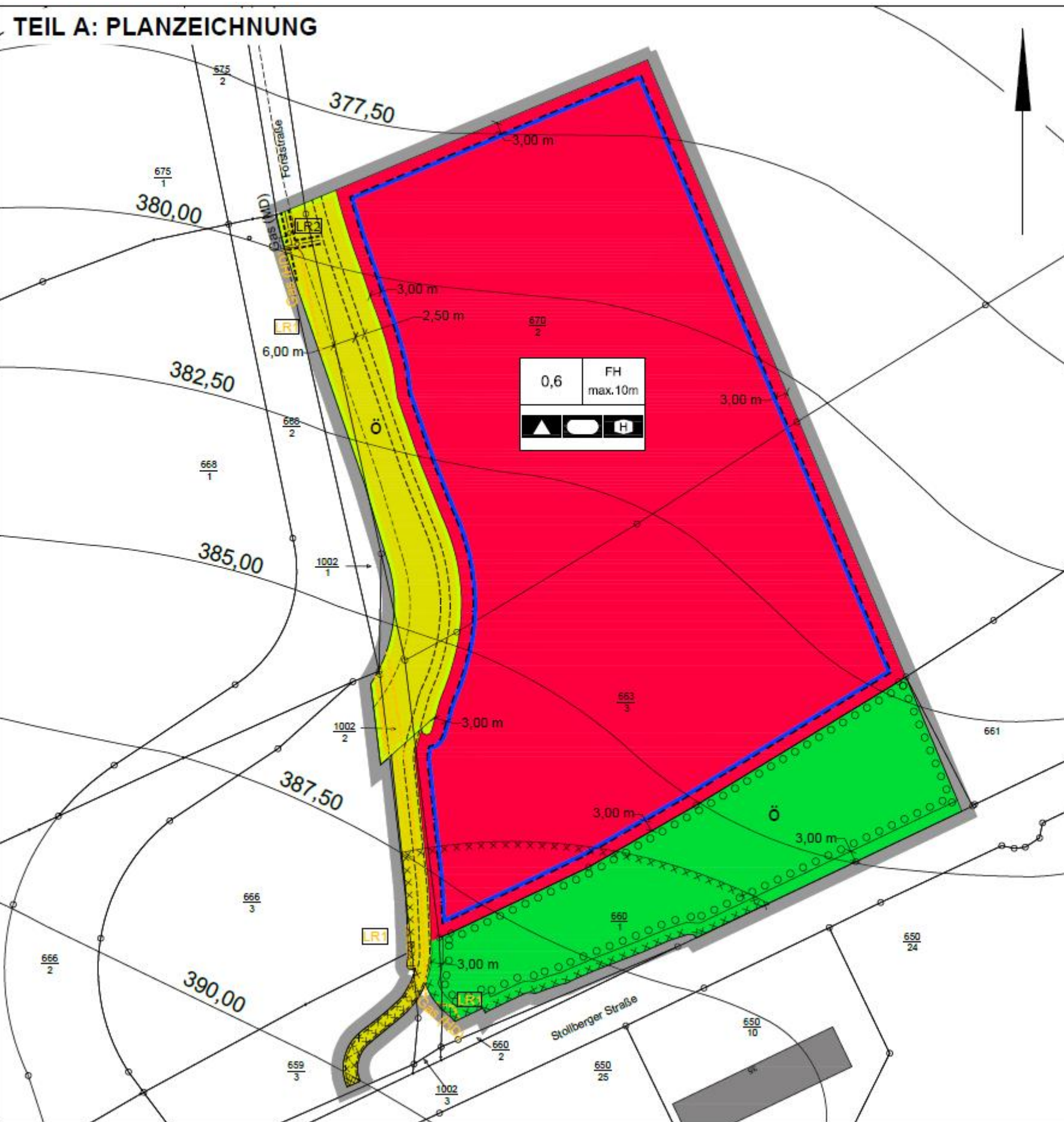


Anlage 1



Karte hergestellt aus OpenStreetMap-Daten | Lizenz: Open Database License (ODbL)

Übersichtsplan mit Kennzeichnung des geplanten Standortes für den Bebauungsplan
„Neubau Grundschule Neukirchen“ am Standort „Forststraße“ in 09291 Neukirchen/Erzgebirge
Maßstab: ca. 1 : 10.100



	SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH	
Anlage 1/2: Bebauungsplan „Neue Grundschule Neukirchen“ am Standort „Forststraße“ in 09221 Neukirchen/Erzgebirge		
Planquelle: Bauer Tiefbauplanung GmbH Industriestraße 1, 08280 Aue	Originalmaßstab: 1 : 1.000 Stand: 18.02.2019	



Anlage 2



Bild 1

Blick auf das B-Plangebiet „Neue Grundschule Neukirchen“ (rechter Pfeil) und auf die Forststraße (linker Pfeil), die im Zuge der Planungen bis zur Ortslage Neukirchen ausgebaut wird.



Bild 2

Blick in Richtung Nordwesten auf den Knotenpunkt Stollberger Straße/Straße „Zum Gewerbepark“, der zu einem Kreisverkehr mit Anbindung der Forststraße umgebaut wird.



Bild 3

Blick von der Stollberger Straße Richtung Chemnitz. Rechts im Bild die Wohnblöcke, an die sich in Richtung Süden das „Gewerbegebiet Süd-West“ anschließt.

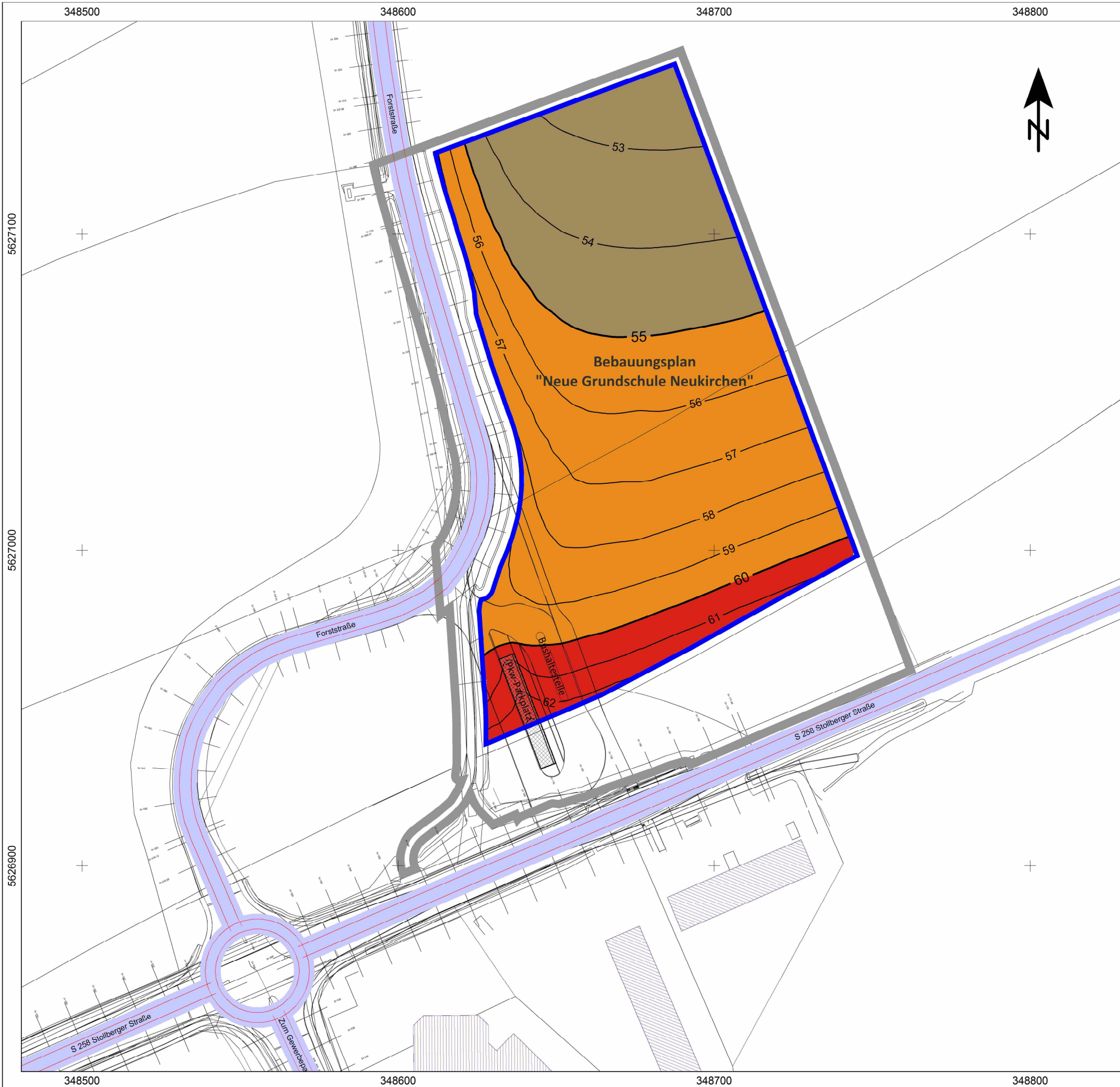


Bild 4

Blick aus Richtung Westen auf das „Gewerbegebiet Süd-West“.



Anlage 3



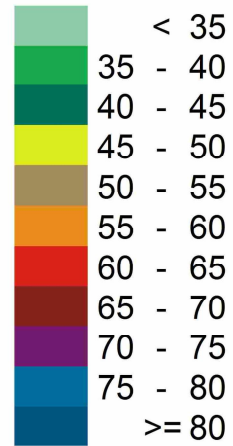
Zeichenerklärung

- Straße mit Emissionsband
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- B-Plangrenze
- Baugrenze
- Pkw-Parkplatz

Bebauungsplan
"Neubau Grundschule Neukirchen"
an der "Forststraße"
der Gemeinde Neukirchen
in 09221 Neukirchen/Erzgebirge

Gesamt-Beurteilungspegel
"Verkehrsrgeräusche"
Tageszeit (06 - 22 Uhr)

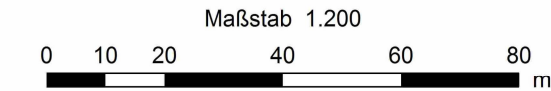
Pegelbereich
in dB(A)

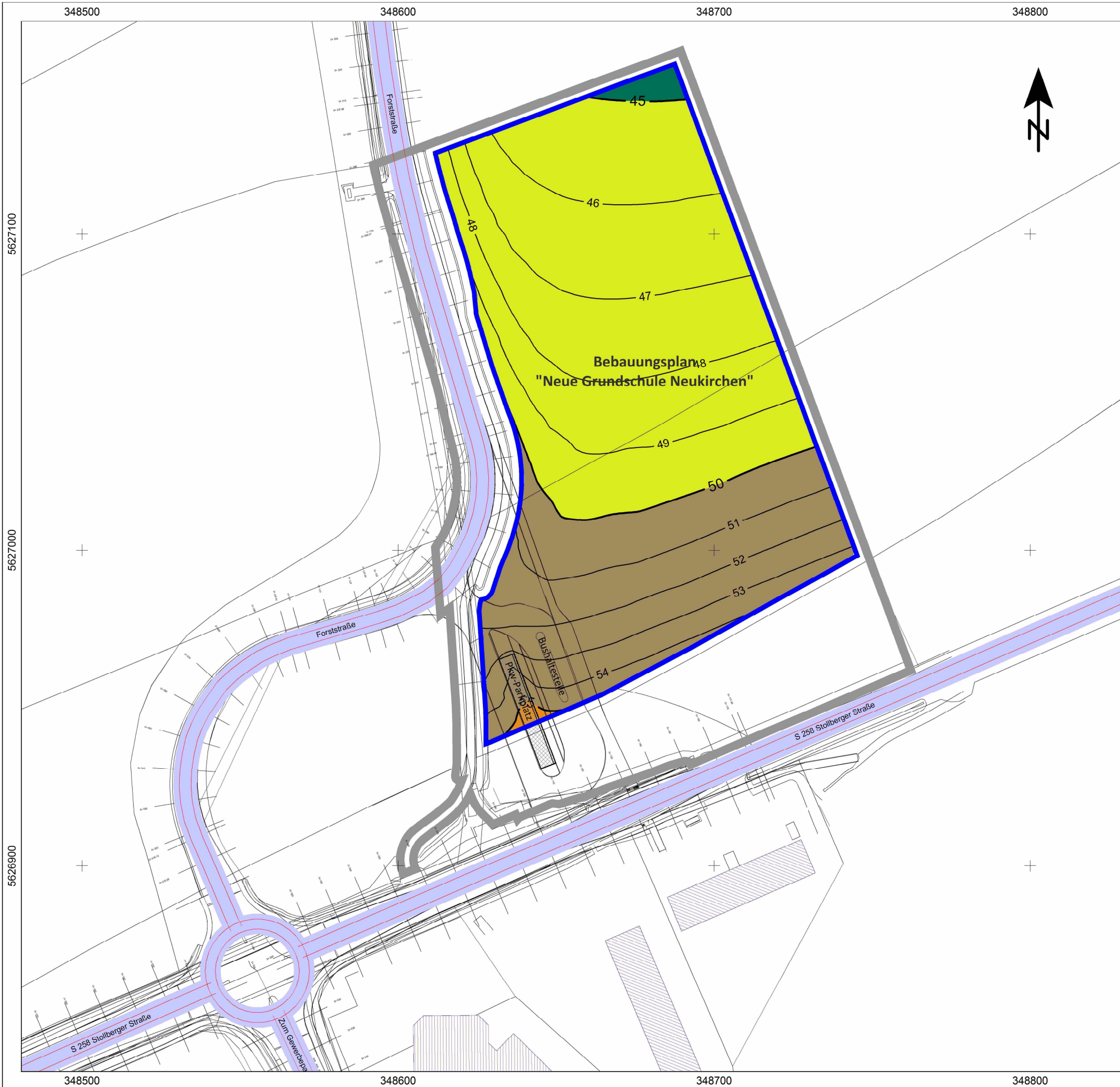


ANLAGE 3/1
Gesamt-Beurteilungspegel „Verkehrsrgeräusche“
im Bebauungsplan "Neue Grundschule Neukirchen"
am Standort „Forststraße“ in 09291 Neukirchen/Erzgebirge,
verursacht von den angrenzenden öffentlichen Straßen
und dem geplanten Kurzzeitparkplatz

Rasterhöhe : 2,8 m = EG Rasterabstand : 1 m

Datum : 14.02.2020 Bearbeiter : Wolgast





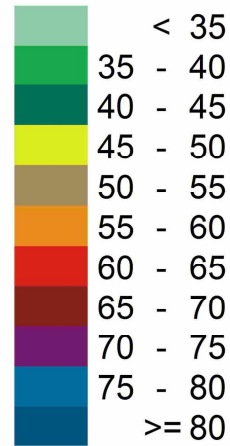
Zeichenerklärung

- Straße mit Emissionsband
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- B-Plangrenze
- Baugrenze
- Pkw-Parkplatz

**Bebauungsplan
"Neubau Grundschule Neukirchen"
an der "Forststraße"
der Gemeinde Neukirchen
in 09221 Neukirchen/Erzgebirge**

**Gesamt-Beurteilungspegel
"Verkehrsrgeräusche"
Nachtzeit (22 - 06 Uhr)**

Pegelbereich
in dB(A)



ANLAGE 3/2

Gesamt-Beurteilungspegel „Verkehrsrgeräusche“
im Bebauungsplan "Neue Grundschule Neukirchen"
am Standort „Forststraße“ in 09291 Neukirchen/Erzgebirge,
verursacht von den angrenzenden öffentlichen Straßen
und dem geplanten Kurzzeitparkplatz

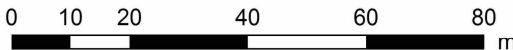
Rasterhöhe : 2,8 m = EG

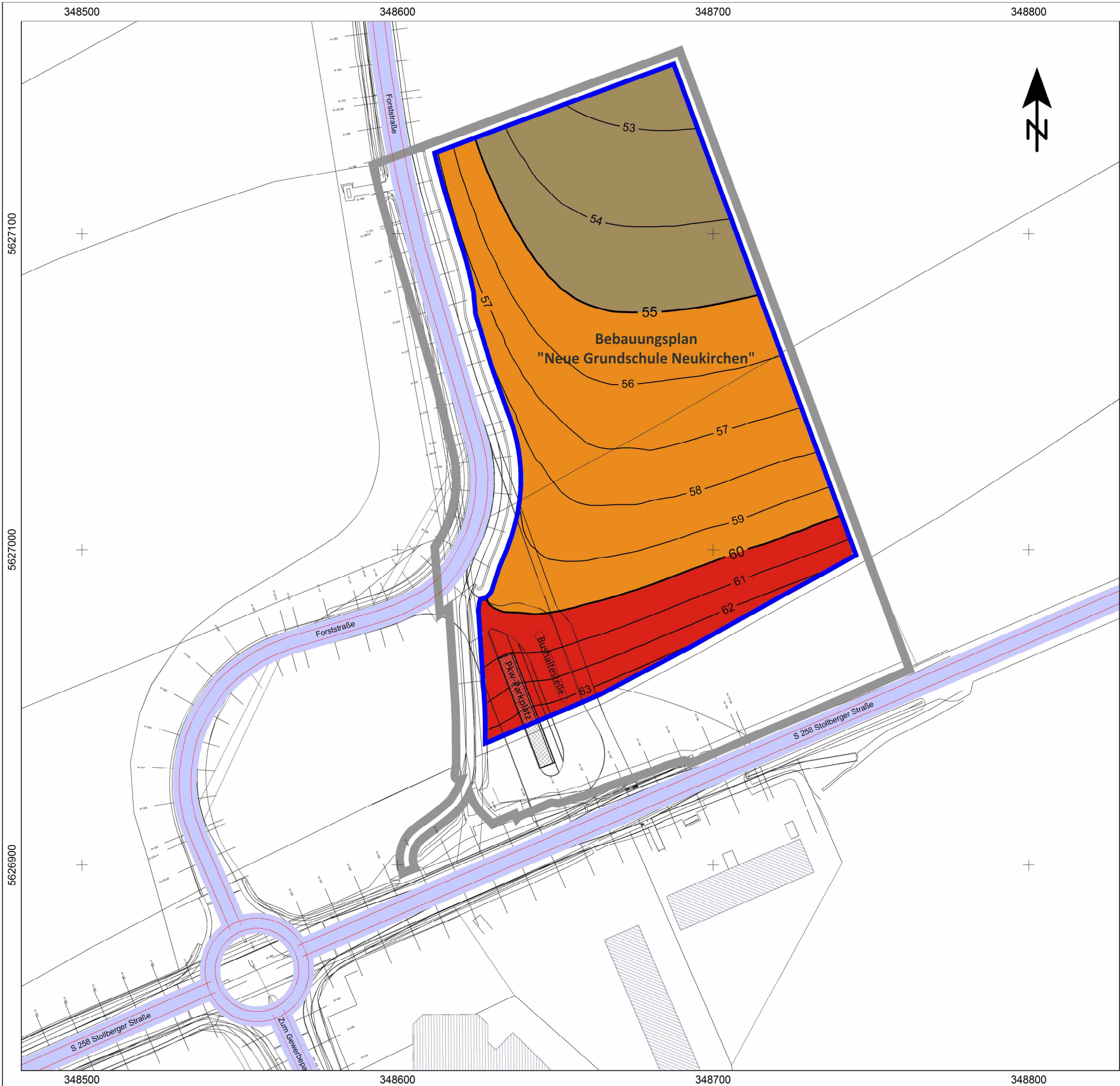
Rasterabstand : 1 m

Datum : 14.02.2020

Bearbeiter : Wolgast

Maßstab 1.200





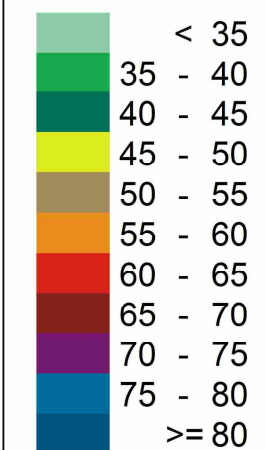
Zeichenerklärung

- Straße mit Emissionsband
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- B-Plangrenze
- Baugrenze
- Parkplatz

Bebauungsplan "Neubau Grundschule Neukirchen" an der "Forststraße" der Gemeinde Neukirchen in 09221 Neukirchen/Erzgebirge

Gesamt-Beurteilungspegel "Verkehrsräusche" Tageszeit (06 - 22 Uhr)

Pegelbereich
in dB(A)



ANLAGE 3/3

Gesamt-Beurteilungspegel „Verkehrsräusche“
im Bebauungsplan "Neue Grundschule Neukirchen"
am Standort „Forststraße“ in 09291 Neukirchen/Erzgebirge,
verursacht von den angrenzenden öffentlichen Straßen
und dem geplanten Kurzzeitparkplatz

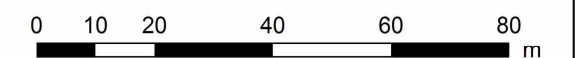
Rasterhöhe : 5,6 m = 1.OG

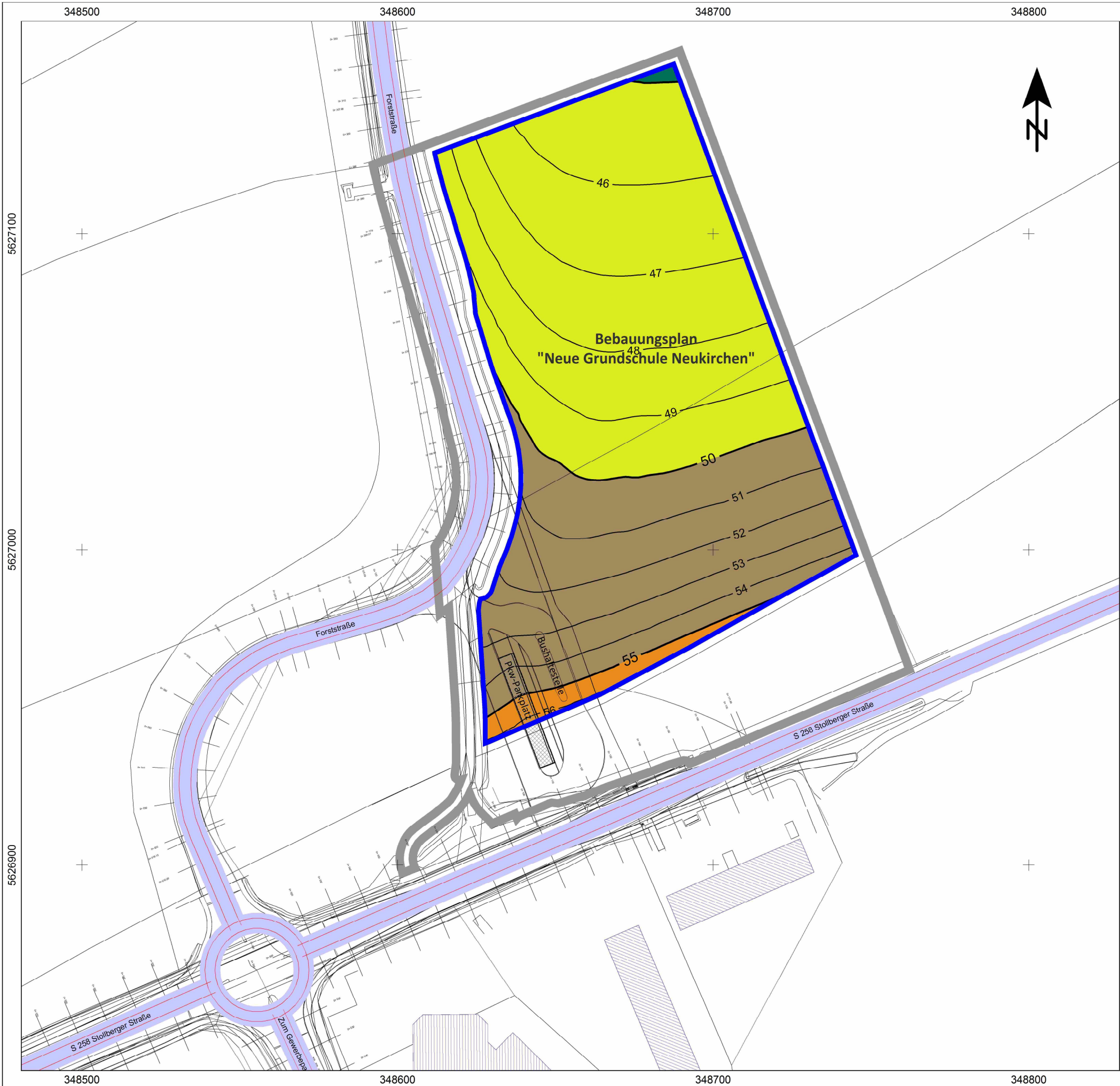
Rasterabstand : 1 m

Datum : 14.02.2020

Bearbeiter : Wolgast

Maßstab 1.200





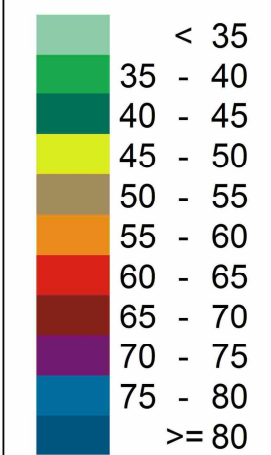
Zeichenerklärung

- Straße mit Emissionsband
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- B-Plangrenze
- Baugrenze
- Parkplatz

Bebauungsplan "Neubau Grundschule Neukirchen" an der "Forststraße" der Gemeinde Neukirchen in 09221 Neukirchen/Erzgebirge

Gesamt-Beurteilungspegel "Verkehrsrgeräusche" Nachtzeit (22 - 06 Uhr)

Pegelbereich
in dB(A)



ANLAGE 3/4

Gesamt-Beurteilungspegel „Verkehrsrgeräusche“
im Bebauungsplan "Neue Grundschule Neukirchen"
am Standort „Forststraße“ in 09291 Neukirchen/Erzgebirge,
verursacht von den angrenzenden öffentlichen Straßen
und dem geplanten Kurzzeitparkplatz

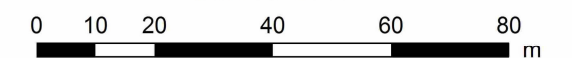
Rasterhöhe : 5,6 m = 1.OG

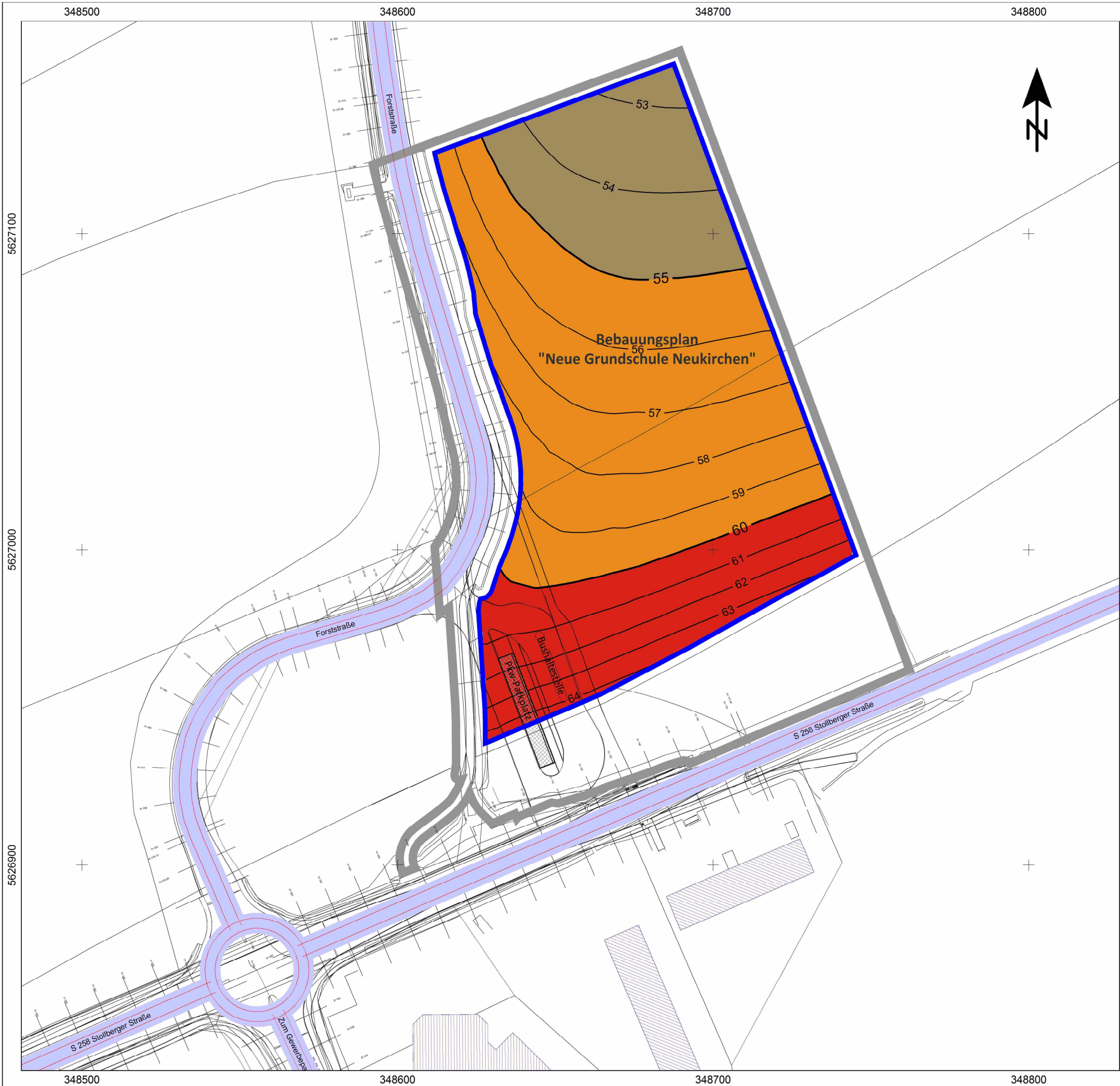
Rasterabstand : 1 m

Datum : 14.02.2020

Bearbeiter : Wolgast

Maßstab 1.200





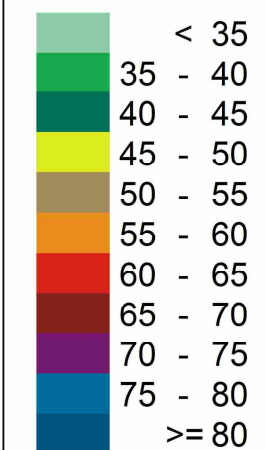
Zeichenerklärung

- Straße mit Emissionsband
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- B-Plangrenze
- Baugrenze
- Parkplatz

Bebauungsplan "Neubau Grundschule Neukirchen" an der "Forststraße" der Gemeinde Neukirchen in 09221 Neukirchen/Erzgebirge

Gesamt-Beurteilungspegel "Verkehrsrgeräusche" Tageszeit (06 - 22 Uhr)

Pegelbereich
in dB(A)



ANLAGE 3/5

Gesamt-Beurteilungspegel „Verkehrsrgeräusche“
im Bebauungsplan "Neue Grundschule Neukirchen"
am Standort „Forststraße“ in 09291 Neukirchen/Erzgebirge,
verursacht von den angrenzenden öffentlichen Straßen
und dem geplanten Kurzzeitparkplatz

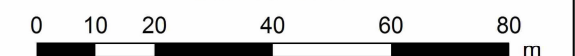
Rasterhöhe : 8,6 m = 2.OG

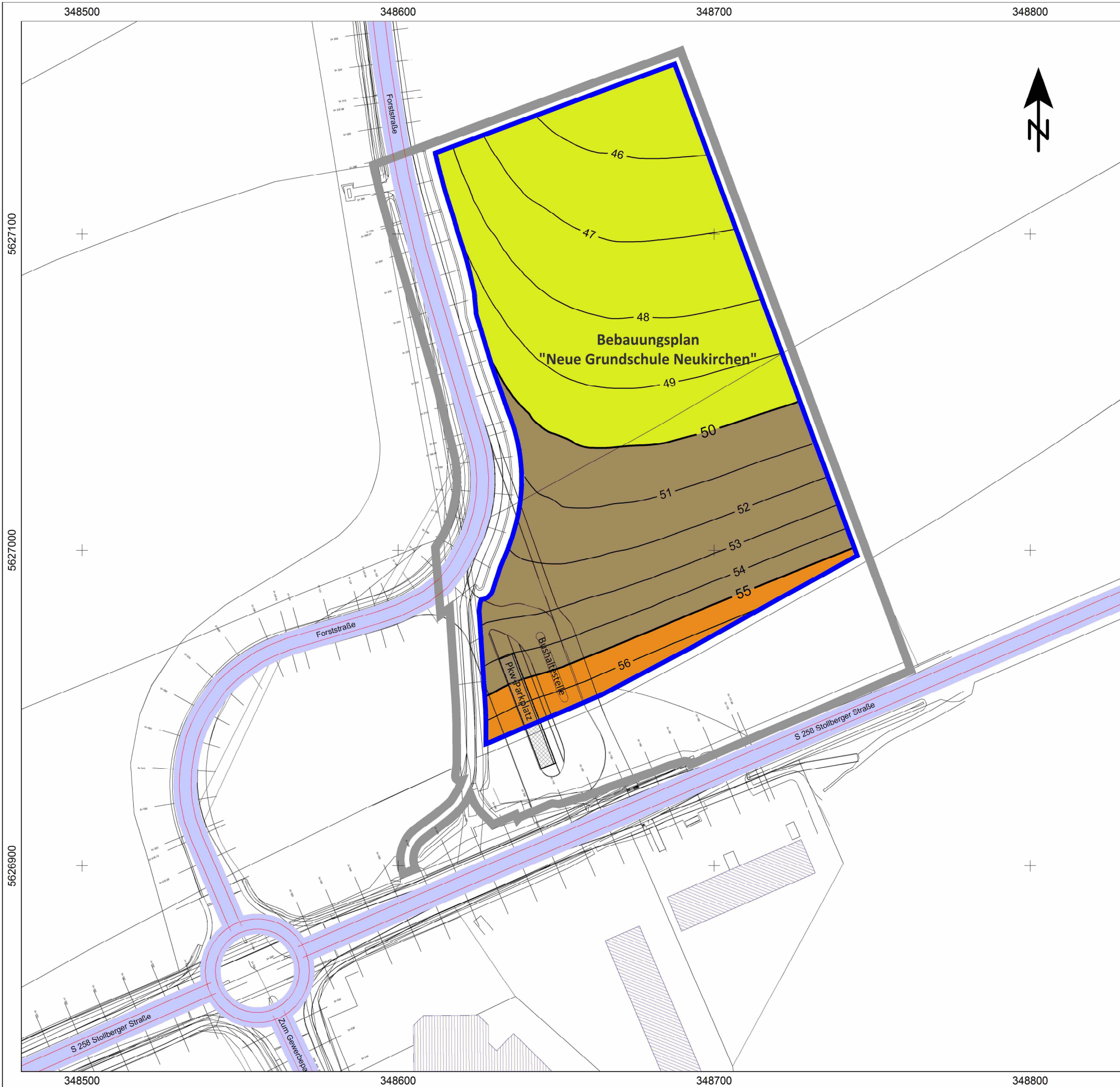
Rasterabstand : 1 m

Datum : 14.02.2020

Bearbeiter : Wolgast

Maßstab 1.200





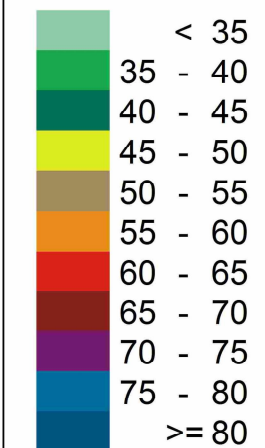
Zeichenerklärung

- Straße mit Emissionsband
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- B-Plangrenze
- Baugrenze
- Parkplatz

Bebauungsplan "Neubau Grundschule Neukirchen" an der "Forststraße" der Gemeinde Neukirchen in 09221 Neukirchen/Erzgebirge

Gesamt-Beurteilungspegel "Verkehrsräusche" Nachtzeit (22 - 06 Uhr)

Pegelbereich
in dB(A)



ANLAGE 3/6

Gesamt-Beurteilungspegel „Verkehrsräusche“
im Bebauungsplan "Neue Grundschule Neukirchen"
am Standort „Forststraße“ in 09291 Neukirchen/Erzgebirge,
verursacht von den angrenzenden öffentlichen Straßen
und dem geplanten Kurzzeitparkplatz

Rasterhöhe : 8,6 m = 2.OG

Rasterabstand : 1 m

Datum : 14.02.2020

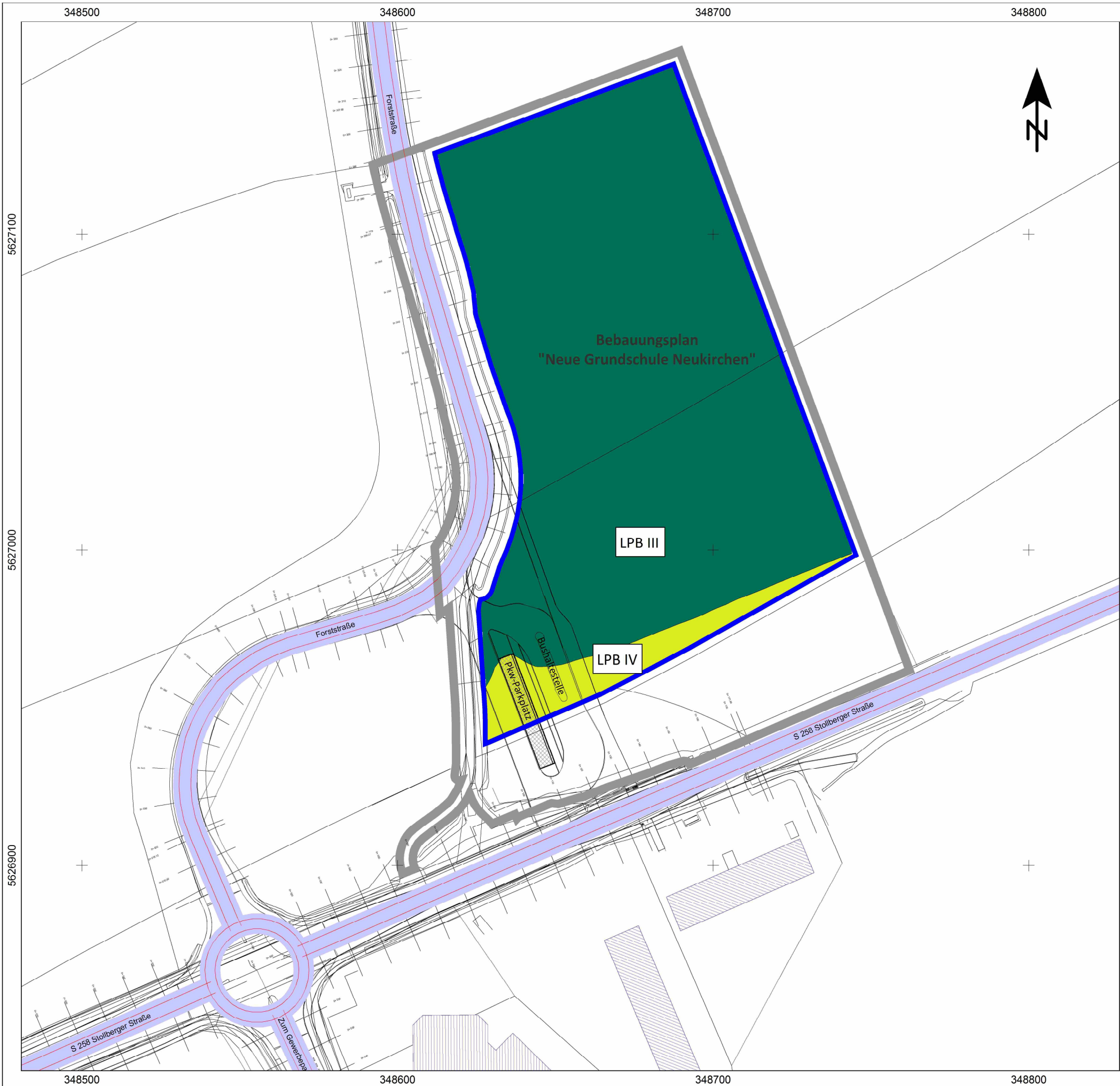
Bearbeiter : Wolgast

Maßstab 1.200





Anlage 4



Zeichenerklärung

- Straße mit Emissionsband
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- B-Plangrenze
- Baugrenze
- Parkplatz

**Bebauungsplan
"Neubau Grundschule Neukirchen"
an der "Forststraße"
der Gemeinde Neukirchen
in 09221 Neukirchen/Erzgebirge**

**Maßgeblicher Außenlärmpegel
und Lärmpegelbereiche nach
DIN 4109-1: 2016-07
DIN 4109-2: 2016-07**

	<= 55	LPB I
	55 <	<= 60 LPB II
	60 <	<= 65 LPB III
	65 <	<= 70 LPB IV
	70 <	<= 75 LPB V
	75 <	<= 80 LPB VI
	80 <	LPB VII

ANLAGE 4/1
Maßgeblicher Gesamt-Außenlärmpegel durch energetische Addition der Teilbeurteilungspegel "Verkehrsrgeräusche" und der Teilbeurteilungspegel "Geräusche gewerblicher Anlagen" sowie die dazugehörigen Lärmpegelbereiche (LPB)

Rasterhöhe : = EG	Rasterabstand : 1 m
Datum : 14.02.2020	Bearbeiter : Wolgast
Maßstab 1.200	



Zeichenerklärung

- Straße mit Emissionsband
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- B-Plangrenze
- Baugrenze
- Parkplatz

**Bebauungsplan
"Neubau Grundschule Neukirchen"
an der "Forststraße"
der Gemeinde Neukirchen
in 09221 Neukirchen/Erzgebirge**

**Maßgeblicher Außenlärmpegel
und Lärmpegelbereiche nach
DIN 4109-1: 2016-07
DIN 4109-2: 2016-07**

	<= 55	LPB I
	55 <	<= 60 LPB II
	60 <	<= 65 LPB III
	65 <	<= 70 LPB IV
	70 <	<= 75 LPB V
	75 <	<= 80 LPB VI
	80 <	LPB VII

ANLAGE 4/2
Maßgeblicher Gesamt-Außenlärmpegel durch energetische Addition der Teilbeurteilungspegel "Verkehrsrgeräusche" und der Teilbeurteilungspegel "Geräusche gewerblicher Anlagen" sowie die dazugehörigen Lärmpegelbereiche (LPB)

Rasterhöhe : = 1.OG	Rasterabstand : 1 m
Datum : 14.02.2020	Bearbeiter : Wolgast
Maßstab 1.200	



Zeichenerklärung

- Straße mit Emissionsband
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- B-Plangrenze
- Baugrenze
- Parkplatz

**Bebauungsplan
"Neubau Grundschule Neukirchen"
an der "Forststraße"
der Gemeinde Neukirchen
in 09221 Neukirchen/Erzgebirge**

**Maßgeblicher Außenlärmpegel
und Lärmpegelbereiche nach
DIN 4109-1: 2016-07
DIN 4109-2: 2016-07**

	<= 55	LPB I
	55 <	<= 60 LPB II
	60 <	<= 65 LPB III
	65 <	<= 70 LPB IV
	70 <	<= 75 LPB V
	75 <	<= 80 LPB VI
	80 <	LPB VII

ANLAGE 4/3
Maßgeblicher Gesamt-Außenlärmpegel durch energetische Addition der Teilbeurteilungspegel "Verkehrsrgeräusche" und der Teilbeurteilungspegel "Geräusche gewerblicher Anlagen" sowie die dazugehörigen Lärmpegelbereiche (LPB)

Rasterhöhe : = 2.OG	Rasterabstand : 1 m
Datum : 14.02.2020	Bearbeiter : Wolgast
Maßstab 1.200	