

# Schallimmissionsprognose

## zum geplanten Wohnbaustandort Bebauungsplan „Wohngebiet Am Wischberg“ der Stadt Stollberg



Gutachten-Nr.: 2180-19-AA-20-PB001

Hartmannsdorf, 25.06.2020

**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](mailto:service@slg.de)

[www.slg.de.com](http://www.slg.de.com)



Aufgabenstellung : Erstellung einer Schallimmissionsprognose zum geplanten Wohnstandort  
Bebauungsplan "Wohngebiet Am Wischberg" der Stadt Stollberg

Auftraggeber : Johann Haus UG  
Hohensteiner Straße 1  
09366 Stollberg

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.: 2180-19-AA-20-PB001  
Umfang : 31 Seiten, 5 Anlagen

Anlage 1: 1 Übersichtsplan, 1 detaillierter Übersichtsplan  
Anlage 2: Entwurfsplanung, 1 Lageplan  
Anlage 3: Fotodokumentation  
Anlage 4: 2 Schallimmissionspläne  
Anlage 5: Lärmpegelbereiche

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 25.06.2020

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) E. Schädlich

(geprüft)

Dipl.-Ing. (FH) Chr. Stülpner

(erstellt)



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sachverhalt und Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Planvorhabens und der Geräuschquellenarten im Umfeld</b>	<b>6</b>
2.1	Beschreibung des Standortes des Bebauungsplanes	6
2.2	Öffentliche Verkehrswege im Umfeld des Plangebietes	6
2.3	Gewerbliche Anlagen im Umfeld des Plangebietes	7
<b>3</b>	<b>Grundlagen der schalltechnischen Ermittlungen und Bewertungen</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Schalltechnische Anforderungen</b>	<b>10</b>
4.1	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005	10
4.2	Immissionsrichtwerte der TA Lärm außerhalb von Gebäuden	14
4.3	Anforderungen der DIN 4109	15
<b>5</b>	<b>Ermittlung und Beurteilung der Geräusche von den öffentlichen Verkehrswegen</b>	<b>17</b>
5.1	Prognostische Verkehrsbelegungen der öffentlichen Straßen im Umfeld	17
5.2	Berechnung der prognostischen Emissionspegel L <sub>m,E</sub> der öffentlichen Zwönitzer Straße	18
5.3	Durchführung der Schallausbreitungsrechnungen	19
5.4	Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“	20
5.5	Bewertung der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräusche (Straße)	21
<b>6</b>	<b>Gewerbliche Anlagen im Umfeld des Plangebietes</b>	<b>23</b>
6.1	Autohaus Illgen GmbH	23
6.2	Möbelhaus Reco Möbel Stollberg	24
6.3	Spitzenpegel	25
<b>7</b>	<b>Ermittlung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109</b>	<b>28</b>
7.1	Ermittlung der Lärmpegelbereiche „Verkehrslärm“ gemäß DIN 4109 (2016)	28
7.2	Ermittlung der Lärmpegelbereiche „Gewerbelärm“ gemäß DIN 4109 (2016)	28
7.3	Überlagerung mehrerer Schallimmissionen	29
<b>8</b>	<b>Bewertung des Vorhabens aus der Sicht des Schallimmissionsschutzes und Vorschläge für erforderliche Schallschutzmaßnahmen</b>	<b>30</b>

## 5 Anlagen



## 1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die Stadt Stollberg hat die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Am Wischberg“ in 09366 Stollberg beschlossen.

Planungsrechtlich soll die Gebietseinstufung des B-Plan-Gebietes „Wohngebiet Am Wischberg“ als ein „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) erfolgen. Damit ist nach § 1 Abs. 1 BauNVO die Zweckbestimmung verbunden, dass das Plangebiet dem Wohnen dient.

Im Rahmen einer Schallimmissionsprognose soll die Eignung dieses vorgesehenen neuen Wohnbaustandortes als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) hinsichtlich der von außerhalb einwirkenden Geräuschimmissionen bewertet werden.

Von den Geräuschquellenarten und Geräuschquellen, die auf das Plangebiet „Wohngebiet Am Wischberg“ einwirken, sind relevant und im vorliegenden Gutachten zu untersuchen:

- Straßenverkehr auf der „Zwönitzer Straße“ im Westen und der „Thalheimer Straße“ im Südosten
- gewerbliche Anlagen in südwestlicher Richtung vom Plangebiet an der „Zwönitzer Straße“

Für das Vorhaben ist eine Schallimmissionsprognose zu erstellen, die Aussagen zur Eignung der vorgesehenen Fläche für die beabsichtigte Nutzung aus schalltechnischer Sicht trifft und insbesondere die Frage beantwortet, ob und in welchem Maß schädliche Umwelteinwirkungen in Form von erheblichen Belästigungen durch Geräusche von Verkehrsanlagen und gewerblichen Anlagen aus dem Umfeld vorhanden oder zu erwarten sind und welche Schallschutzmaßnahmen sich eignen, die mit der Eigenart des Vorhabens verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen.

Zu diesem Zweck hat die vorliegende Schallimmissionsprognose folgende spezielle Aufgabenstellung zu erfüllen:

1. Es sind die maßgeblichen Geräuschquellenarten im Umfeld des Planvorhabens zu bestimmen.
2. Für die für das Planvorhaben maßgeblichen Verkehrsgeräuschquellen (Straßen) sind deren Geräuschemissionen durch Berechnungen zu ermitteln.
3. Mit Hilfe eines digitalen akustischen Berechnungsmodells sind durch eine Schall-Ausbreitungsrechnung die Beurteilungspegel der Straßenverkehrsgeräusche im Plangebiet zu berechnen.
4. Für die maßgeblichen gewerblichen Anlagen im Umfeld der Planfläche sind verbale Aussagen über deren Emissionen und deren Auswirkung auf das Plangebiet zu erarbeiten.



5. Die prognostizierten Beurteilungspegel für die verschiedenen Geräuschquellenarten sind unter Anwendung der gültigen Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien des Immissionsschutzes einer Lärmbewertung zu unterziehen.
6. In Emissionssituationen, in denen mit erheblichen Belästigungen durch Geräusche im Plangebiet zu rechnen ist, soll das Gutachten Vorschläge für Maßnahmen des Schallschutzes bzw. für entsprechende Ausgleichsmaßnahmen unterbreiten, die als textliche Festsetzungen zum B-Plan ihren Niederschlag finden.

Hinweis:

*Unter Punkt 8 der vorliegenden Schallimmissionsprognose sind zusätzliche Mindestabstände zur nächsten fremden schutzbedürftigen Nutzung angegeben, sofern Wärmepumpenaggregate innerhalb des Plangebietes errichtet werden.*



## **2 Beschreibung des Planvorhabens und der Geräuschquellenarten im Umfeld**

### **2.1 Beschreibung des Standortes des Bebauungsplanes**

Das Plangebiet liegt direkt angrenzend östlich der „Zwönitzer Straße“ im Osten der Stadt Stollberg. Das Stadtzentrum von Stollberg liegt ca. 550 m entfernt in westlicher Richtung vom Standort.

Das Plangebiet steigt von Westen in Richtung Osten steil an, dennoch ist im vorliegenden Fall von freier Schallausbreitung für die, auf den Wohnbaustandort maßgeblich einwirkenden Geräuschquellen auszugehen.

Die Zufahrt zum Plangebiet soll aus westlicher Richtung von der „Zwönitzer Straße“ erfolgen.

Nordwestlich und südlich des Plangebietes schließt sich an das Plangebiet weitere Wohnbebauung an. In südwestlicher Richtung zum Plangebiet befindet sich jenseits der „Zwönitzer Straße“ das Autohaus Illgen GmbH. Westlich des Plangebietes und jenseits der „Zwönitzer Straße“ liegt das Möbelhaus Reco Möbel Stollberg in ca. 190 m Entfernung.

Planungsrechtlich soll die Gebietseinstufung des B-Plan-Gebietes „Wohngebiet Am Wischberg“ als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) erfolgen. Damit ist nach § 1 Abs. 1 BauNVO die Zweckbestimmung verbunden, dass das Gebiet dem Wohnen dient.

### **2.2 Öffentliche Verkehrswege im Umfeld des Plangebietes**

Von den öffentlichen Straßen im Umfeld des Plangebietes sind nur die

- „**Zwönitzer Straße**“
- „**Thalheimer Straße**“ (B 180)

für die schalltechnischen Berechnungen und Bewertungen von Bedeutung. Die „Zwönitzer Straße“ tangiert das Plangebiet in westlicher Richtung. Die „Thalheimer Straße“ befindet sich südlich des Plangebietes in ca. 200 m Abstand. Alle anderen Straßen können bei den vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Frequentierung und der ausreichend großen Abstände zum Plangebiet vernachlässigt werden.

Den schalltechnischen Berechnungen werden für die genannte Straße die Verkehrsbelegungen aus den vorliegenden Verkehrszählungen der Stadt Stollberg /20/ zugrunde gelegt.



### **2.3 Gewerbliche Anlagen im Umfeld des Plangebietes**

Von Relevanz für die Belastung der Planfläche mit Geräuschen aus dem gewerblichen Bereich sind die folgenden Firmen in südwestlicher und westlicher Richtung vom Plangebiet:

- das Autohaus Illgen GmbH im Südwesten
- das Möbelhaus Reco Möbel Stollberg im Westen

Im Punkt 6 wird der Anlagenbetrieb jedes der genannten Unternehmen beschrieben.



### 3 Grundlagen der schalltechnischen Ermittlungen und Bewertungen

- /1/ „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BIm-SchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), 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 3. 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/ VDI 2571, „Schallabstrahlung von Industriebauten“, Ausgabe August 1976
- /13/ VDI 2714, „Schallausbreitung im Freien“, Ausgabe Januar 1988





- /14/ VDI 2719: „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ August 1987
  
- /15/ VDI 2720/01, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, Entwurf November 1987
  
- /16/ DIN 1333, „Zahlenangaben“, Ausgabe Februar 1992
  
- /17/ 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
  
- /18/ „LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm“ (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung  
des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017
  
- /19/ Parkplatzlärmstudie „Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Au-  
tohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“  
6. überarbeitete Auflage 2007, Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Augsburg 2007
  
- /20/ Verkehrszählungen der Zwönitzer und Thalheimer Straße, bereitgestellt durch die Stadtverwaltung  
der Stadt Stollberg, erhalten per E-Mail am 06.11.2017
  
- /21/ Vorentwurfsplanung Bebauungsplan „Wohngebiet Am Wischberg“, Bearbeitungsstand vom  
07.05.2020, erhalten per E-Mail am 14.05.2020
  
- /22/ Schallimmissionsprognose zum geplanten Wohnstandort Bebauungsplan Nr. 27 "An der Zwönitzer  
Straße" der Stadt Stollberg, Gutachten Nr. 2033-18-AA-18-PB001 vom 22.11.2018, erstellt durch  
die Fa. SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH aus Hartmannsdorf



## 4 Schalltechnische Anforderungen

### 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 Planfläche soll im Bebauungsplan „Wohngebiet Am Wischberg“ der Stadt Stollberg als Gebietsnutzung „Allgemeines Wohngebiet“ festgelegt werden. Damit fügt sie sich in die benachbarten Gebiete in westlicher und südlicher Richtung ein, die ebenfalls als „Wohngebiet“ genutzt werden bzw. eingestuft sind.

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

55 dB(A) tags (für alle Geräuschquellenarten) für „Allgemeines Wohngebiet“

45 dB(A) nachts (für Verkehrsgereusche) für „Allgemeines Wohngebiet“

40 dB(A) nachts (für alle anderen Geräuschquellenarten) für „Allgemeines Wohngebiet“

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

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

#### Verkehrsgereusche (Straße)

**55 / 45 dB(A) tags / nachts für „Allgemeines Wohngebiet“**

#### Gereusche von gewerblichen Anlagen

**55 / 40 dB(A) tags / nachts für „Allgemeines Wohngebiet“**

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.

Für Neuplanungen von Wohnbaustandorten ist zu beachten, dass nach der Rechtsprechung in Bezug auf Verkehrsgeräusche gesunde Wohnverhältnisse vorliegen, wenn die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Misch- und Dorfgebiete von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts eingehalten werden. Entsprechend der Systematik der DIN 18005 können Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 in einem gewissen Rahmen mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden.

Das Bundesverwaltungsgericht hat bei einer Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 grundsätzlich angemahnt<sup>1</sup>:

*"Je weiter aber die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, desto wichtiger müssen die für die Planung sprechenden Gründe sein und desto mehr hat die Gemeinde die baulichen und technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, die ihr zur Verfügung stehen, um diese Auswirkungen zu verhindern. Dass bei der Ausweisung neuer Baugebiete in einem bislang praktisch unbebauten Bereich die Grenzen gerechter Abwägung i. d. R. überschritten sind, wenn Wohnnutzung auch am Rand des Gebiets zugelassen wird, obwohl dort die Orientierungswerte um 10 dB(A) und mehr überschritten werden, folgt daraus nicht. Jedenfalls wenn im Innern der Gebäude durch die Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenbauteile angemessener Lärmschutz gewährleistet wird, kann es im Ergebnis mit dem Gebot gerechter Abwägung vereinbar sein, Wohngebäude an der lärmzugewandten Seite des Gebiets auch deutlich über den Orientierungswerten liegenden Außenpegeln auszusetzen. Dies zeigt zugleich, dass ein derartiges Planungsergebnis nicht von vornherein unter Hinweis auf die eine planende Gemeinde ohnehin rechtlich nicht bindende DIN 18005 als rechtlich unzulässig eingestuft werden kann. Vielmehr können für eine derartige Lösung im Einzelfall gewichtige städtebauliche Belange sprechen. Insbesondere kann in die Abwägung eingestellt werden, dass durch eine geschlossene Riegelbebauung die rückwärtigen Flächen derselben Grundstücke und gegebenenfalls weitere Grundstücke wirksam abgeschirmt werden. Allerdings ist bei derartigen Festsetzungen zugleich in besonderer Weise darauf zu achten, dass auf der straßenabgewandten Seite der Grundstücke geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden können. Mit einer derartigen Lösung macht die Gemeinde von den ihr im Bauplanungsrecht gegebenen Festsetzungsmöglichkeiten ... in differenzierter Form sachgerechten Gebrauch."*

<sup>1</sup> BVerwG, Urteil vom 22.03.2007-4 CN 2.06



Darüber hinaus ist zu beachten<sup>2</sup>:

*"Bei Werten von mehr als 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts muss ernsthaft erwogen werden, dass die absolute Schwelle der Zumutbarkeit (Gesundheitsgefährdung) erreicht ist. Gleichwohl kann bei einem Überschreiten dieser Werte um allenfalls einige wenige dB(A) etwa eine Überplanung bereits bestehender Wohnbebauung – z. B. neben einer stark befahrenden Durchgangsstraße oder Bahnstrecke – als Wohngebiet je nach den konkreten Umständen des Einzelfalls noch als vertretbar erscheinen. Dies gilt namentlich dann, wenn zur Lärmquelle hin ausreichend passiver Lärmschutz gesichert ist und die Bebauung jedenfalls an den rückwärtigen, im "Schallschatten" gelegenen Bereichen noch angemessenen Pegelwerten ausgesetzt ist, die zumindest dort ein Wohnen und/oder Schlafen bei gelegentlich geöffnetem Fenster noch zulässt. ... Nicht vertretbar erscheint es allerdings, Wohnnutzung auch an solchen Standorten auszuweisen, an denen sie rundum gesundheitsgefährdendem Lärm – ggf. auch von unterschiedlichen Emittenten – ausgesetzt ist, so dass ein vertretbares Wohnen und Schlafen nur insgesamt hinter geschlossenen Fenstern möglich ist."*

Die vorgenannten "Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung" von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts stellen aus grundrechtlicher Sicht kritische Werte dar. Werden diese Werte erstmals erreicht oder überschritten, so können selbst marginale, vorhabenbedingte Pegelerhöhungen u. U. unzumutbar sein. Nach wissenschaftlichen Erkenntnissen liegt die Wahrnehmbarkeitsschwelle von Pegelunterschieden für vergleichsweise kurzzeitig dargebotene Geräusche zwischen 1 und 2 dB. Als gesichert gilt, dass Pegelunterschiede von 3 dB subjektiv wahrgenommen werden können.

Ziel der planerischen Lösung und etwaiger Lärmschutzfestsetzungen ist es, im Inneren von Wohngebäuden eine zumutbare Wohn- und Schlafruhe zu gewährleisten. Dazu sind Innenpegel für Wohnräume von tags höchstens 40 dB(A) und für Schlafräume von nachts höchstens 30 (BVerwG, Beschl. vom 17.05.1995 4 NB 30/94) zu gewährleisten. Damit werden tagsüber eine weitgehend störungsfreie Kommunikation im Innenbereich und nachts ein weitgehend störungsfreies Schlafen ermöglicht.

### **Hinweise zu Außenwohnbereichen**

Im Rahmen der Bauleitplanung ist ebenso eine Betrachtung von Außenwohnbereichen sowie eine Beurteilung vorzunehmen. Dazu kann hilfsweise auf die Schutzanforderungen der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) für Kern-, Dorf- und Mischgebiete zurückgegriffen werden. Danach sind Schallschutzmaßnahmen an Außenwohnbereichen nicht erforderlich, sofern für den Tageszeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr) ein Beurteilungspegel für den Verkehrslärm von 64 dB(A) eingehalten wird. Bei der Abwägung nach DIN 18005 ist dieser Wert gebietsunabhängig auch in „Reinen Wohngebieten“ (WR) und „Allgemeinen Wohngebieten“ (WA) anzuwenden.

<sup>2</sup> Kuschnerus, U.: Der sachgerechte Bebauungsplan. Handreichungen für die kommunale Planung. VHW-Verlag, Bonn, 4. Auflage (2010)



Im Leitfaden der Bauleitplanung in Berlin<sup>3</sup> wird ein Beurteilungspegel von 65 dB(A) für den Verkehrslärm als oberer Schwellenwert zugrunde gelegt, ab dessen Überschreitung im Bebauungsplan Maßnahmen zum Schutz der dem Wohnen unmittelbar zugeordneten Außenwohnbereichen (z. B. Balkone, Loggien) getroffen werden sollen.

Außenwohnbereiche (AWB) werden unterschieden in bebaute und unbebaute AWB. Zum bebauten Außenwohnbereich zählen alle mit dem Wohngebäude verbundenen Anlagen wie z. B. Balkone, Loggien, Terrassen.

Unter unbebautem Außenwohnbereich werden alle sonstigen zum Wohnen im Freien geeigneten und bestimmten Flächen des Grundstücks verstanden. Dies sind z. B. Grillplätze, Freisitze, Kinderspielplätze, Spiel- und Liegewiesen.

Nicht zu den AWB zählen:

- Vorgärten, Nutzgärten und Balkone, die nicht dem regelmäßigen Aufenthalt dienen
- Flächen, die nicht zum Wohnen im Freien benutzt werden dürfen.

Wintergärten oder vollverglaste Balkone sind als Wohnräume und nicht als AWB einzustufen, da hier der ungehinderte Kontakt nach außen nicht gegeben oder eingeschränkt ist.

Grundsätzlich dienen solche Außenwohnbereiche nicht dem „dauerhaften Aufenthalt“ von Personen, wie es üblicherweise in Wohnhäusern der Fall ist. Eine Nutzung zur Nachtzeit ist in der Regel zu vernachlässigen, die Schutzbedürftigkeit der Außenwohnbereich ist daher auf den Tageszeitraum beschränkt.

Der maßgebliche Immissionsort befindet sich in Anlehnung an VLärmSchR97<sup>4</sup> Abs. C VI Ziff. 10.7 (2) bei Terrassen und unbebauten Außenwohnbereichen jeweils bei deren Mittelpunkt in 2 m Höhe.

<sup>3</sup> Berliner Leitfaden Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2017

<sup>4</sup> Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) vom 27.05.1997



## 4.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm außerhalb von Gebäuden

Alle im Umfeld des B-Plan-Gebietes vorhandenen gewerblichen Anlagen fallen unter den Anwendungsbereich der TA Lärm /17/, die sowohl für die Beurteilung immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftiger, als auch nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen gilt. Solche Anlagen sind nach dem § 22 (1) BImSchG /1/ so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (Vermeidungsgebot), und dass unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden (Mindestmaßgebot).

Die gewerblichen Anlagen fallen damit unter den Anwendungsbereich der TA Lärm /17/, die in ihrer aktuellen Fassung sowohl für die Beurteilung immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftiger als auch nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen gilt. In dieser allgemeinen Verwaltungsvorschrift /17/ zum BImSchG /1/ sind für die verschiedenen Gebietsnutzungen Immissionsrichtwerte festgelegt. Die Art der Gebietsnutzung ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen bzw. ist entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Für den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Wohngebiet Am Wischberg“ in Stollberg ist als Gebietsnutzung „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) nach der BauNVO /3/ festgelegt. Dafür gelten die im Folgenden genannten Immissionsrichtwerte gemäß Nummer 6.1 e) der TA Lärm:

**55 dB(A) tags, 40 dB(A) nachts** für die Gebietsnutzung „Allgemeines Wohngebiet“ (WA)

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 /17/ 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.**



### 4.3 Anforderungen der DIN 4109

Die Notwendigkeit des Nachweises ausreichenden Schallschutzes ergibt sich für die im B-Plangebiet möglichen schutzbedürftigen Räume gegenüber den von außen einwirkenden Geräuschquellen. Die Berechnungen werden projektbezogen auf Grundlage der in Sachsen aktuell bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109-1 in der Fassung vom Juli 2016 /10/ durchgeführt.

#### Anmerkung

*Gemäß Anlage A 5.2/2 der „Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VwVTB)“ des Freistaates Sachsen vom 15. Dezember 2017 kann der schalltechnische Nachweis nach DIN 4109-2:2016-07 in Verbindung mit DIN 4109-31:2016-07, DIN 4109-32:2016-07, DIN 4109-33:2016-07, DIN 4109-34:2016-07, DIN 4109-35:2016-07 und DIN 4109-36:2016-07 geführt werden.*

Schutzbedürftig sind Aufenthaltsräume, soweit sie gegen Geräusche zu schützen sind. Gemäß DIN 4109-1 /9/ handelt es sich dabei auch um Wohnräume, einschließlich Wohndielen und Wohnküchen sowie Schlafräume in Einfamilienhäusern, vgl. Spalte 4 in Tabelle 1.

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.

Für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm werden unterschiedliche Lärmpegelbereiche zugrunde gelegt, denen die jeweils vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zuzuordnen sind.



Tabelle 1: Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1, Tab. 7 /9/

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärm-pegel-be-reich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ in dB	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	Büroräume <sup>a</sup> und Ähnliches
			erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	30
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	b	50	45
7	VII	> 80	b	b	50
<sup>a</sup>	An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, sind keine Anforderung gestellt.				
<sup>b</sup>	Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.				

- Die Geräuschimmissionen durch Straßenverkehr sind nach Kap. 4.4.5.2 und durch Schienenverkehr nach Kap. 4.4.5.3 der DIN 4109-2 /10/ zu berechnen, vgl. auch Pkt. 7.2 im vorliegenden Gutachten.
- Entsprechend Nr. 4.4.5.6 der DIN 4109-2 /10/ wird für Geräuschimmissionen aus Anlagen nach TA Lärm im Regelfall der gebietsbezogene Immissionsrichtwert nach TA Lärm im Tageszeitraum angesetzt, vgl. auch Pkt. 7.1 im vorliegenden Gutachten.
- 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 nach Kap. 4.4.5.2 und 4.4.5.3 und dem nach TA Lärm heranzuziehenden Immissionsrichtwert tags nach Kap. 4.4.5.6 der DIN 4109-2 /10/.

Die erforderlichen Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  sind gemäß Nr. 7.2 der DIN 4109-1 /9/ in Abhängigkeit vom Verhältnis der Gesamfläche des Außenbauteils zur Grundfläche des schutzbedürftigen Raumes mit einem Korrekturfaktor  $K_{AL}$  zu korrigieren. Diese Korrektur kann jedoch nur anhand konkreter Grundrisse bzw. für detaillierte Planungen berechnet werden und wurde demzufolge in der nachfolgenden Berechnung nicht berücksichtigt.





## 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 Planvorhabens mit einem relevanten Verkehrsaufkommen sind lediglich die „Zwönitzer Straße“ sowie die „Thalheimer Straße“ von Bedeutung. Den schalltechnischen Berechnungen werden die Verkehrsbelegungen der genannten Straße aus den „Verkehrszählungen der Zwönitzer und Thalheimer Straße der Stadt Stollberg“ /20/ zugrunde gelegt. Aus der vorliegenden Verkehrszählung wurden die folgenden Werte für das Verkehrsaufkommen auf der „Zwönitzer Straße“ sowie der „Thalheimer Straße“ ermittelt. Die folgenden Werte für die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV<sub>24h</sub>) sowie für die Lkw-Anteile (p) am Verkehrsaufkommen können für die Berechnungen herangezogen werden und sind mit der Stadtverwaltung der Stadt Stollberg abgestimmt. Die genannten Werte stellen den Prognosehorizont 2030 dar.

#### Zwönitzer Straße

- M<sub>Tag</sub> = 269 Fahrzeuge je Stunde
- M<sub>Nacht</sub> = 42 Fahrzeuge je Stunde
- p<sub>Tag</sub> = 6,1 %
- p<sub>Nacht</sub> = 4,8 %
- Geschwindigkeit der Pkw und LKW : 50 km/h
- Korrekturwert für die Straßenoberfläche : 0,0 dB(A)
- Korrekturwert für Steigungen/Gefälle : (siehe folgende Tabelle 1)

#### Thalheimer Straße (B 180)

- M<sub>Tag</sub> = 158 Fahrzeuge je Stunde
- M<sub>Nacht</sub> = 24 Fahrzeuge je Stunde
- p<sub>Tag</sub> = 3,6 %
- p<sub>Nacht</sub> = 3,2 %
- Geschwindigkeit der Pkw und LKW : 50 km/h
- Korrekturwert für die Straßenoberfläche : 0,0 dB(A)
- Korrekturwert für Steigungen/Gefälle : (siehe folgende Tabelle 1)

## 5.2 Berechnung der prognostischen Emissionspegel $L_{m,E}$ der öffentlichen Zwönitzer Straße

Die Berechnung der prognostischen Emissionspegel  $L_{m,E}$  der „Zwönitzer Straße“ sowie der „Thalheimer Straße“ erfolgt gemäß Gleichung (6) der RLS-90 /7/. Aufgrund der unterschiedlichen Anstiege des Straßenverlaufes der „Zwönitzer Straße“, berechnet der Gutachter die Emissionspegel für die verschiedenen Teilstücke, siehe folgende Abbildung 1.

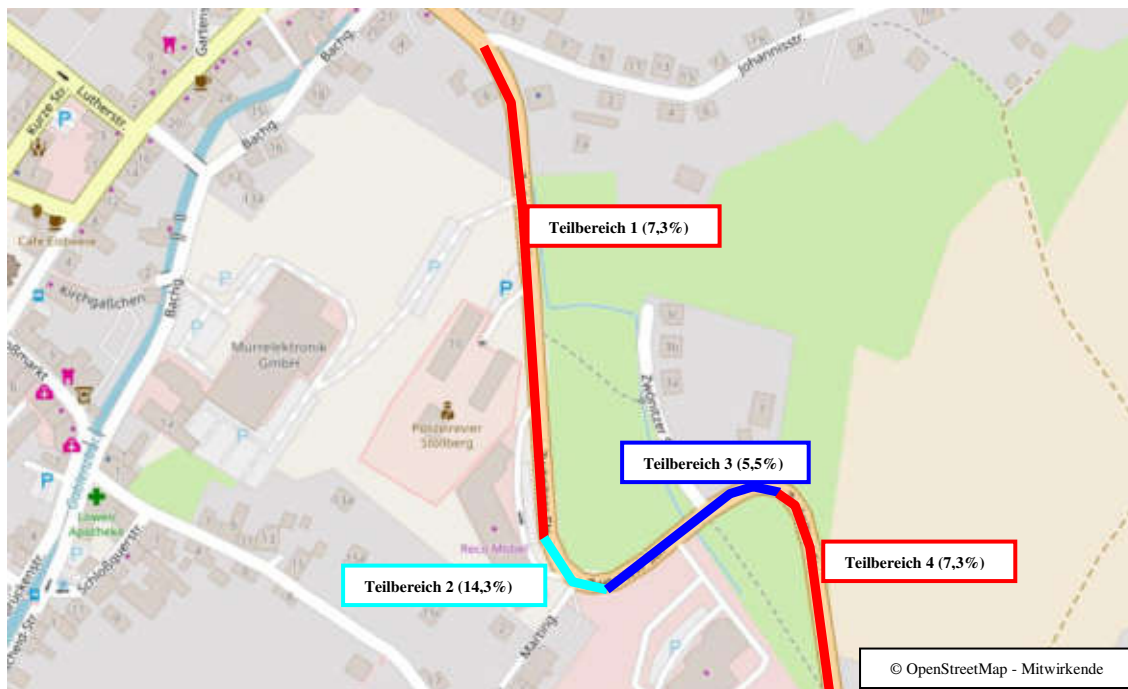


Abbildung 1: Darstellung der Teilstücke 1 - 4 auf der „Zwönitzer Straße“ mit Angabe der Steigung in %

Tabelle 2: Ausgangsdaten für die schalltechnischen Berechnungen sowie die daraus resultierenden prognostischen Emissionspegel  $L_{m,E}$  der „Zwönitzer Straße“

Zwönitzer Straße	maßgebende stündliche Verkehrsstärke <b>M</b> in Kfz/h		Lkw-Anteil <b>p</b> in %		Korrekturwert Steigung/ Gefälle in dB	Korrekturwert <b>D<sub>v</sub></b> in dB		Korrekturwert <b>D<sub>Stro</sub></b> in dB	Emissionspegel <b>L<sub>m,E</sub></b> in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht		Tag	Nacht
<b>Zwönitzer Straße</b>										
Teilstück 1	269	42	6,1	4,8	+ 1,4	- 4,7	- 4,9	0	60,1	51,5
Teilstück 2					+ 5,6				64,3	55,7
Teilstück 3					+ 0,3				59,0	50,4
Teilstück 4					+ 1,4				60,1	51,5
<b>Thalheimer Straße</b>										
Teilstück 1	158	24	3,6	3,2	+ 2,6 <sup>1)</sup>	-5,2	-5,3	0	57,8	49,4

<sup>1)</sup> bei einer Steigung von ca. 9,3 %



Aus diesen Werten wurden die fassaden- und stockwerksbezogenen prognostischen Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“ an den Baufeldgrenzen des geplanten „Allgemeinen Wohngebietes“ im B-Plan-Gebiet „Wohngebiet Am Wischberg“ der Stadt Stollberg ermittelt und in der Tabelle 3 (vgl. Punkt 5.4) dargestellt.

### **5.3 Durchführung der Schallausbreitungsrechnungen**

Für die Berechnung der Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“ an den Immissionsnachweisorten wurde das EDV-Programm SoundPLAN 8.2“ der Fa. 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 Straßen wurden im digitalen akustischen Berechnungsmodell den Verkehrsgeräuschquellen zugeordnet.

Der Rechner bereitet während des Programmlaufs ein dreidimensionales Modell des Untersuchungsgebietes auf, mit dem die Berechnungen der Beurteilungspegel in einem Geländeaster (z.B. 5 m) durchgeführt werden können. Daraus lassen sich Schallimmissionspläne aufbereiten, die einen Gesamtüberblick über die Schallausbreitung von den Verkehrsgeräuschquellen bieten (siehe Anlagen 4/1 und 4/2).

Außerdem können für die relevanten Immissionsorte stockwerksbezogene Beurteilungspegel berechnet werden (vgl. dazu die Tabelle 3 unter Punkt 5.4 sowie die Anlagen 4/1 und 4/2 zur Lage der Immissionsorte im B-Plangebiet).

Zum Vergleich mit den im Punkt 4 genannten schalltechnischen Orientierungswerten sind die berechneten Einzelwerte nach der Tabelle 3 unter Punkt 5.4 heranzuziehen.

Berücksichtigt wurde bei den Berechnungen eine einfache Schallreflexion bis 50 m Entfernung um Emissionsort und Immissionsort.

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 „Zwönitzer Straße“ sowie der „Thalheimer Straße,“ wurden im digitalen akustischen Berechnungsmodell der Verkehrsgeräuschquelle zugeordnet.



#### 5.4 Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“

Die folgende Tabelle 3 zeigt die Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“ für den vorgesehenen Wohnstandort „Wohngebiet Am Wischberg“ der Stadt Stollberg.

Es wird weiterhin der Vergleich mit den schalltechnischen Orientierungswerten des Beiblattes 1 /5/ zu DIN 18005 /4/ geführt, und es sind die Unter- bzw. Überschreitungen dieser Werte in dB angegeben.

**Tabelle 3:** Ergebnisse für die Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“ im Plangebiet an den Immissionsorten IO 1 bis IO 12

Immissionsort (siehe Anlagen 4/1 und 4/2)	Etage	Beurteilungspegel „Straßenverkehr“ in dB(A)		Orientierungswert in dB(A)		Über (+) - Unter (-) - schreitung in dB	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	EG	60	49	55	45	+ 5	+ 4
	1.OG	61	51			+ 6	+ 6
IO 2	EG	60	49			+ 5	+ 4
	1.OG	61	51			+ 6	+ 6
IO 3	EG	56	45			+ 1	± 0
	1.OG	56	46			+ 1	+ 1
IO 4	EG	53	42			- 2	- 3
	1.OG	53	43			- 2	- 2
IO 5	EG	56	45			+ 1	± 0
	1.OG	57	47			+ 2	+ 2
IO 6	EG	54	44			- 1	- 1
	1.OG	55	44			± 0	- 1
IO 7	EG	51	41			- 4	- 4
	1.OG	52	41			- 3	- 4
IO 8	EG	49	38			- 6	- 7
	1.OG	49	39			- 6	- 6
IO 9	EG	52	42			- 3	- 3
	1.OG	53	42			- 2	- 3
IO 10	EG	52	41			- 3	- 4
	1.OG	53	42			- 2	- 3
IO 11	EG	51	40			- 4	- 5
	1.OG	51	40			- 4	- 5
IO 12	EG	49	39			- 6	- 6
	1.OG	49	39			- 6	- 6



## 5.5 Bewertung der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräusche (Straße)

Die in der Tabelle 3 angegebenen prognostischen Beurteilungspegel „Verkehrsgeräusche“ (Straße) sind wie folgt zu bewerten:

- (1) Der **schalltechnische Orientierungswert „Tag“** gemäß Beiblatt 1 /5/ zu DIN 18005 /4/ für „Allgemeine Wohngebiete“ von 55 dB(A) wird an den **Immissionsorten IO 4 und IO 6 bis IO 12** durch die Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“ eingehalten und um bis zu 6 dB unterschritten. An den **Immissionsorten IO 1 bis IO 3 und IO 5** wird der schalltechnische Orientierungswert bis zu 6 dB überschritten.

Der **schalltechnische Orientierungswert „Nacht“** gemäß Beiblatt 1 /5/ zu DIN 18005 /4/ für „Allgemeine Wohngebiete“ von 45 dB(A) wird an den **Immissionsorten IO 4 und IO 6 bis IO 12** durch die Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“ eingehalten und um bis zu 7 dB unterschritten. An den **Immissionsorten IO 1 bis IO 3 und IO 5** wird der schalltechnische Orientierungswert bis zu 6 dB überschritten.

- (2) Als Grenze des Zumutbaren durch Verkehrsgeräusche wird - unter Berücksichtigung angemessener Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB - die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung angesehen, die sowohl durch die Sachverständigen als auch durch die Immissionsschutzbehörden und die Rechtsprechung mit Werten ab 70 dB(A) tags und ab 60 dB(A) nachts angesetzt wird. Diese Werte werden im Tages- und Nachtzeitraum deutlich unterschritten.
- (3) In den Außenwohnbereichen werden die zur Beurteilung hilfsweise heranzuziehenden Schutzanforderungen der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) für Kern-, Dorf- und Mischgebiete von 64 dB(A) eingehalten und nicht überschritten.

### Diskussion von Maßnahmen zur Schallpegelminderung bzw. von Ausgleichsmaßnahmen

- (4) Eine Geschwindigkeitsbegrenzung für den Straßenverkehr auf der „Zwönitzer Straße“ sowie auf der „Thalheimer Straße“ von 50 km/h auf 30 km/h würde eine Pegelminderung in den anteiligen Beurteilungspegeln „Straßenverkehrsgeräusche“ an den Immissionsorten IO 1 bis IO 12 von  $\Delta L = 2$  dB ergeben. Dies würde an den Immissionsorten bedeuten, dass die schalltechnischen Orientierungswerte im Tages- und Nachtzeitraum immer noch um bis zu 4 dB überschritten werden. Darüber hinaus besteht durch den Vorhabenträger ohnehin kein Anspruch gegenüber der Verkehrsbehörde nach Durchsetzung von Geschwindigkeitsbeschränkungen. Aus rechtlicher Sicht sind allein Maßnahmen möglich, die im Geltungsbereich des Plangebietes realisiert werden können. Die „Thalheimer Straße“ hat kaum Einfluss auf das Plangebiet. Insofern sind hier keine Maßnahmen erforderlich.



- (5) Aktive Schallschutzmaßnahmen, wie z.B. Schallschutzwände und Erdwälle, sind wegen der unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden „Zwönitzer Straße“ nicht möglich. Die für sie erforderliche Höhe wäre zudem aus städtebaulichen Gesichtspunkten nicht akzeptabel, da das Gelände von der „Zwönitzer Straße“ in Richtung Nordosten stark ansteigt. Es herrscht eine freie Sichtverbindung und somit auch eine freie Schallausbreitung vor. Die „Thalheimer Straße“ hat kaum Einfluss auf das Plangebiet. Insofern sind hier keine Maßnahmen erforderlich.
- (6) Als schalltechnisch günstig ist insofern eine **Riegelbebauung** an der „Zwönitzer Straße“ anzusehen. Diese muss zwar an mehreren Stellen zum Zwecke einer Durchfahrtsmöglichkeit unterbrochen werden, dennoch ist an der Inneren Wohnbebauung infolge der Schirmwirkung durch die Riegelgebäude mit um wenigstens 10 dB geringeren Beurteilungspegeln zu rechnen als in der vorangegangenen Tabelle 3 für die straßennahen Immissionsorte angegeben.

An den Seitenfassaden einer möglichen Bebauung ist aufgrund der Abschirmwirkungen durch das jeweils eigene Gebäude mit um 3 dB geringeren und an den abgewandten Fassaden mit um wenigstens 10 dB geringeren Beurteilungspegeln zu rechnen.

Die zu den maßgeblichen Verkehrsgeräuschquellen abgewandten Fassaden der geplanten Riegelbauung bieten sich insofern hinsichtlich der Verkehrsgeräusche für die Anordnung der Fenster von zur Nachtzeit schutzbedürftigen Räumen (z.B. Schlafzimmer, Kinderzimmer, Gästezimmer) besonders an.

- (7) Aus den in (4) bis (6) genannten Gründen könnte als technisch sinnvolle Schallschutz- und Ausgleichsmaßnahme eine „Riegelbebauung“ in der ersten Bebauungsreihe, nahe der „Zwönitzer Straße“, gemäß Anstrich (6) für das Plangebiet in Betracht kommen sowie Grundrissfestschreibungen für die Anordnung der zur Nachtzeit schutzbedürftigen Räume. Weiterhin sind passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, ggf. in Verbindung mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen für die zur Nachtzeit schutzbedürftigen Räume, siehe folgender Anstrich (8).
- (8) Für alle schutzbedürftigen Räume, deren Fenster an Fassaden von geplanten Wohngebäuden angeordnet werden, an denen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte ermittelt wurden, müssen entsprechende Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen werden (z.B. Einbau geeigneter Schallschutzfenster).

Für alle schutzbedürftigen Räume der geplanten Wohngebäude, an denen die Orientierungswerte Tag und/oder Nacht überschritten werden, müssen detaillierte Nachweise gemäß DIN 4109 durch den Architekten geführt werden, vgl. dazu Anlage 4/1 und 4/2.



## 6 Gewerbliche Anlagen im Umfeld des Plangebietes

Von Relevanz für die Belastung der Planfläche mit Geräuschen aus dem gewerblichen Bereich sind die folgenden Firmen in südwestlicher und westlicher Richtung vom Plangebiet:

- das Autohaus Illgen GmbH im Süden
- das Möbelhaus Reco Möbel Stollberg im Südwesten

### 6.1 Autohaus Illgen GmbH

Das Autohaus Illgen GmbH befindet sich westlich des Plangebietes jenseits der „Zwönitzer Straße“ in Stollberg.

Die maßgeblichen Immissionsorte des Autohauses befinden sich direkt nördlich und südöstlich an der „Zwönitzer Straße“ sowie westlich des Standortes an der „Martingasse“ in Stollberg, in einem Abstand von 35 m bis ca. 50 m zu den Pkw-Stellplatzflächen sowie in ca. 50 m bis 120 m zum Werkstattgebäude des Autohauses innerhalb eines „Mischgebietes“. An diesen bestehenden Wohnbebauungen, die sich außerhalb des in Rede stehenden Plangebiets befinden, sind bereits die Immissionsrichtwerte von  $IRW_{\text{Tag}} = 60 \text{ dB(A)}$  und  $IRW_{\text{Nacht}} = 45 \text{ dB(A)}$  für die Gebietskategorie „Mischgebiet“ durch das Autohaus der Illgen GmbH einzuhalten. Weiterhin befinden sich die geräuschintensiven Bereiche (Werkstatttüre usw.) an den dem Plangebiet abgewandten Fassaden.

Die nächstgelegene westliche Wohnbebauung innerhalb des Bebauungsplangebietes „Wohngebiet Am Wischberg“ befindet sich in einem Abstand von mindestens  $s = 70 \text{ m}$  zu den östlichen Pkw-Stellplatzflächen sowie in  $s = 90 \text{ m}$  zum bestehenden Werkstattgebäude des Autohauses.

Unter der Maßgabe, dass sich die bestehenden Immissionsorte außerhalb des Plangebietes in deutlich geringeren Abständen zu den maßgebenden Geräuschquellen befinden als die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes, kann davon ausgegangen werden, dass die durch das bestehende Autohaus verursachten Geräuschimmissionen die Immissionsrichtwerte an den geplanten schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes im Tages- und Nachtzeitraum einhalten.

Eine detaillierte schalltechnische Betrachtung des Autohauses Illgen GmbH ist daher nicht erforderlich.



## 6.2 Möbelhaus Reco Möbel Stollberg

Die Fa. Reco Möbel Stollberg befindet sich westlich des Plangebietes jenseits der „Zwönitzer Straße“ in Stollberg.

Für den Bebauungsplan Nr. 27 „An der Zwönitzer Straße“ in 09366 Stollberg wurde die Schallimmissionsprognose 2033-18-AA-18-PB001 /22/ vom 22.11.2018 durch die Fa. SLG GmbH aus Hartmannsdorf erstellt. In dieser wurde die Fa. Reco Möbel Stollberg schalltechnisch untersucht. In diese Untersuchung wurden auch das Polizeirevier Stollberg sowie die Fa. Murr Elektronik in nordwestlicher Richtung mit einbezogen. Die beiden letztgenannten sind aus schalltechnischer Sicht aufgrund der sehr großen Abstände zum Plangebiet, von mindestens 240 m, nicht mehr relevant.

Aus der schalltechnischen Untersuchung können die folgenden Beurteilungspegel am westlichen Rand des Plangebietes „Wohngebiet Am Wischberg“ abgeleitet werden.

$$L_{r,Tag} = 43 \text{ dB(A)}$$

$$L_{r,Nacht} < 30 \text{ dB(A)}$$

Zur Veranschaulichung der Schallausbreitung sind nachfolgend die beiden Rasterlärmkarten aus /22/ in den Abbildungen 1 und 2 nochmals dargestellt.

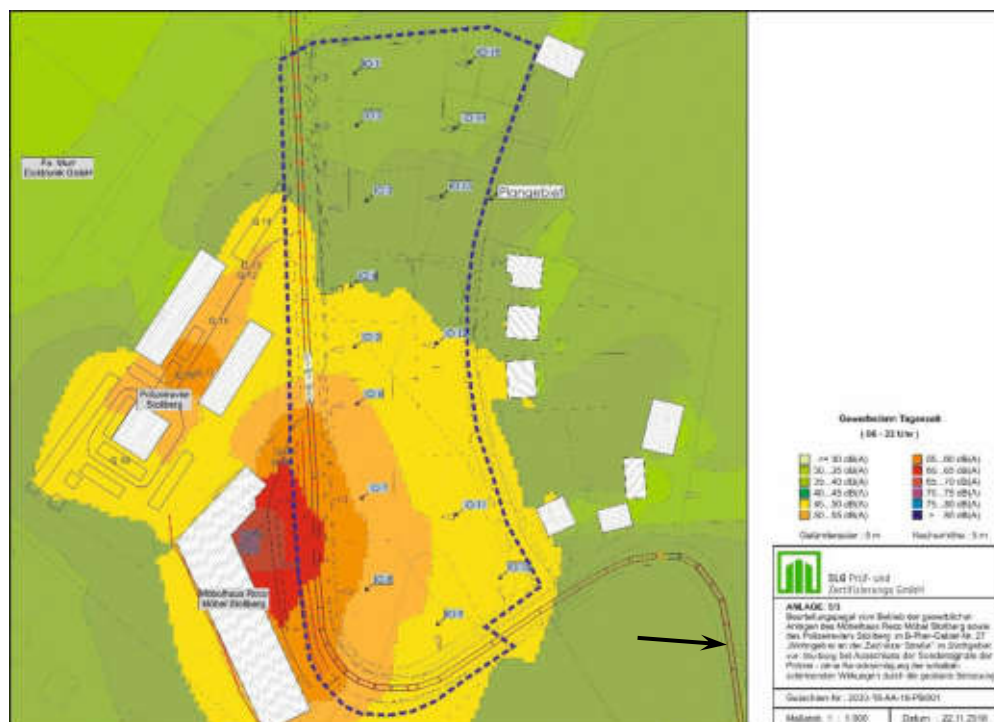


Abbildung 1: Rasterlärmkarte für die Fa. Reco Möbelhaus Stollberg sowie das Polizeirevier Stollberg im Tageszeitraum (6 bis 22 Uhr). Der Pfeil kennzeichnet die nächstgelegene westliche Plangebietsgrenze des Bebauungsplanes „Wohngebiet Am Wischberg“ in Stollberg





Abbildung 2: Rasterlärkarte für die Fa. Reco Möbelhaus Stollberg sowie das Polizeirevier Stollberg in der ungünstigsten Stunde im Machtzeitraum (22 bis 6 Uhr). Der Pfeil kennzeichnet die nächstgelegene westliche Plangebietsgrenze des Bebauungsplanes „Wohngebiet Am Wischberg“ in Stollberg

Es ist zu erkennen, dass die zutreffenden Immissionsrichtwerte innerhalb des Plangebietes im **Tageszeitraum** von IRW = 55 dB(A) um mindestens 12 dB und im **Nachtzeitraum** von IRW = 40 dB(A) um mindestens 15 dB unterschritten werden.

Demnach sind Gefährdungen, erhebliche Benachteiligungen oder erhebliche Belästigungen durch Geräusche der genannten gewerblichen Anlagen innerhalb des Plangebietes nicht zu erwarten.

### 6.3 Spitzenpegel

Es erfolgen Abschätzungen zur Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm /17/ auf der Grundlage der „Bayerischen Parkplatzlärmmstudie“ /19/ bzw. der Gleichung (7) der DIN ISO 9613-2 /11/.

Aus den Angaben der Tabelle 37 im Punkt 11.1 der „Bayerischen Parkplatzlärmmstudie“ /19/ lässt sich abschätzen, dass die folgenden Mindestabstände zwischen den geplanten Baufeldern und dem jeweils nächstgelegenen Pkw-Stellplatz in der **Tages- und Nachtzeit** einzuhalten ist:

- $s_{min,tags} = 2 \text{ m}$  für die Gebietskategorie „Allgemeines Wohngebiet“ im Tageszeitraum
- $s_{min,nachts} = 28 \text{ m}$  für die Gebietskategorie „Allgemeines Wohngebiet“ im Nachtzeitraum



Der Mindestabstand von den Pkw-Stellplätzen der Fa. Autohaus Illgen GmbH wird für die nächsten Immissionsorte IO 1 bis IO 12 innerhalb des Plangebietes mit  $s_{\min} = 70\text{m}$  erfüllt.

Nach den Angaben im Punkt 8.1 (Tabelle 35) der Bayerischen Parkplatzlärmstudie /19/ ist bei der „**beschleunigten Abfahrt von Pkw**“ mit mittleren Spitzenpegeln von 67 dB(A) zu rechnen, die in 7,5 m Abstand durch Messungen ermittelt wurden. Der Abstand zwischen den Fahrgassen der Fa. Autohaus Illgen GmbH und dem nächstgelegenen Immissionsort IO 1 innerhalb des Plangebietes beträgt ca. 72 m.

Die Umrechnung des genannten Messwertes in eine entsprechend größere Entfernung von ca. 72 m führt unter Anwendung der Gleichung (7) der DIN ISO 9613-2 /11/ zu folgendem Ergebnis:

$$L_{AF\max} = [ 67 - 20 \times \lg ( 72 \text{ m} / 7,5 \text{ m} ) ] \text{ dB(A)}$$

$$L_{AF\max} = \mathbf{47 \text{ dB(A)}},$$

ein Wert, der die für diese Nutzung geltenden höchstzulässigen Spitzenpegel von 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts für „Allgemeine Wohngebiete“ um mindestens 13 dB unterschreitet.

Die Lkw des Möbelmarktes passieren bei ihrer Ausfahrt vom Grundstück des Möbelmarktes das Plangebiet in ca. 170 m Abstand. Nach Tabelle 35 der Bayerischen Parkplatzlärmstudie /19/ ist bei der „**beschleunigten Abfahrt von Lkw**“ mit mittleren Spitzenpegeln von 79 dB(A) zu rechnen, die in 7,5 m Abstand aus Messungen ermittelt wurden (was einem Schalleistungspegel  $L_{WA} = 104,5 \text{ dB(A)}$  entspricht). Ähnliche Messergebnisse wurden durch den Gutachter auch in eigenen Untersuchungen ermittelt.

Die Umrechnung des genannten Messwertes in eine entsprechend größere Entfernung von ca. 170 m bis zur Plangebietsgrenze führt unter Anwendung der Gleichung (7) der DIN ISO 9613-2 /11/ zu folgendem Ergebnis:

$$L_{AF\max} = [ L_{\max} - 20 \times \lg ( s / 7,5 \text{ m} ) ] \text{ dB(A)}$$

$$L_{AF\max} = [ 79 - 20 \times \lg ( 170 \text{ m} / 7,5 \text{ m} ) ] \text{ dB(A)}$$

$$L_{AF\max} = \mathbf{52 \text{ dB(A)}},$$

ein Wert, der den für diese Nutzung geltenden höchstzulässigen Spitzenpegel von 85 dB(A) für die Tageszeit um 33 dB unterschreitet.

Die Lkw-Ladezone des Möbelhauses befindet sich in ca. 200 m Entfernung zur Plangebietsgrenze. Bei freier Schallausbreitung wurde als maximale kurzzeitige Geräuschspitzen ein Wert von

$$L_{AF\max, \text{Tag}} \approx \mathbf{72 \text{ dB(A)}}$$



berechnet, wenn von einem kurzzeitigen Schalleistungspegel von  $L_{WA,max} = 122 \text{ dB(A)}$  bei den Ladevorgängen ausgegangen wird. Die Unterschreitung des nach TA Lärm höchstzulässigen Spitzenpegels von  $85 \text{ dB(A)}$  für die Tageszeit beträgt insofern  $13 \text{ dB}$ .



## **7 Ermittlung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109**

### **7.1 Ermittlung der Lärmpegelbereiche „Verkehrslärm“ gemäß DIN 4109 (2016)**

Die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ ergeben sich aus den ermittelten Beurteilungspegeln „Straßenverkehrsgeräusche“ für die **Tageszeit** zzgl. eines Wertes von + 3 dB, vgl. Nummer 4.4.5.2 der DIN 4109-2 (2016) /10/.

Beträgt die Differenz zwischen den Beurteilungspegeln Tag und Nacht weniger als 10 dB, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel für die **Nachtzeit** aus einem 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nachtzeit und einem Zuschlag von 10 dB, vgl. Nummer 4.4.5.2 (Abs. 4) der DIN 4109-2 (2016) /10/.

Die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ für den Tages- und Nachtzeitraum sind ebenfalls in der folgenden Tabelle 2 angegeben, ebenso wie die dazugehörigen Lärmpegelbereiche gemäß Tabelle 7 der DIN 4109-1 (2016) /9/.

### **7.2 Ermittlung der Lärmpegelbereiche „Gewerbelärm“ gemäß DIN 4109 (2016)**

Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ ergibt sich im Regelfall nach dem gemäß TA Lärm für die jeweilige Gebietskategorie maximal zulässigem Immissionsrichtwert für die Tageszeit zzgl. eines Wertes von +3 dB, vgl. Nummer 4.4.5.6 der DIN 4109-2 (2016) /10/.

Besteht im Einzelfall die Vermutung, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden, dann sollte die tatsächliche Geräuschimmission als Beurteilungspegel nach der TA Lärm ermittelt werden, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Mittelungspegeln 3 dB(A) zu addieren sind.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 15 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 15 dB(A).

Weicht die tatsächliche bauliche Nutzung im Einwirkungsbereich der Anlage erheblich von der im Bebauungsplan festgesetzten baulichen Nutzung ab, so ist von der tatsächlichen baulichen Nutzung unter Berücksichtigung der vorgesehenen baulichen Entwicklung des Gebietes auszugehen.

Die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ für den Tages- und Nachtzeitraum sind in der Tabelle in Anlage 5 angegeben.



### 7.3 Überlagerung mehrerer Schallimmissionen

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel  $L_{a,res}$  aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln  $L_{a,i}$  nach Gleichung (44) der DIN 4109-2 (2016) /10/.

Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen.

Die Addition von 3 dB(A) darf nur einmal erfolgen, d. h. auf den Summenpegel.

Die resultierenden maßgeblichen Lärmpegelbereiche, die im B-Plan „Wohngebiet Am Wischberg“ festgesetzt werden sollten, sind in der Tabelle der Anlage 5 tabellarisch dargestellt.



## **8 Bewertung des Vorhabens aus der Sicht des Schallimmissionsschutzes und Vorschläge für erforderliche Schallschutzmaßnahmen**

Die Stadt Stollberg plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Am Wischberg“ in Stollberg.

Planungsrechtlich soll die Gebietseinstufung des B-Plan-Gebietes „Wohngebiet Am Wischberg“ als ein „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) erfolgen. Damit ist nach § 1 Abs. 1 BauNVO die Zweckbestimmung verbunden, dass das Plangebiet dem Wohnen dient.

Auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB /2/ sind aufgrund der Ergebnisse der vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen zum Bebauungsplan „Wohngebiet Am Wischberg“ der Stadt Stollberg folgende Hinweise für die textlichen Festsetzungen zu beachten:

### **A. Verkehrsgeräusche von den benachbarten öffentlichen Straßen**

- (1) Die schutzbedürftigen Räume entsprechend DIN 4109 (2016), an denen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im Nachtzeitraum überschritten sind, sind an der zur maßgeblichen Straßenverkehrsgeräuschquelle abgewandten Fassadenseite der geplanten Wohnbebauung anzuordnen.**
  
- (2) Ist eine solche Grundrissorientierung nach Anstrich (1) nicht möglich, sind für die schutzbedürftigen Räume (sofern als Schlafräum genutzt), an deren Fenstern die schalltechnischen Orientierungswerte überschritten werden, zusätzlich schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen bzw. bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung umzusetzen. Darunter zählen z.B.:**
  - **Festverglasungen**
  - **geschlossene Laubengänge**
  - **Prallglasscheiben usw.**

**Mit den genannten baulichen Maßnahmen muss eine Schallpegeldifferenz erreicht werden, die sicherstellt, dass nachts ein Innenraumpegel von 30 dB(A) nicht überschritten wird.**

- (3) Für die zur Tages- bzw. zur Nachtzeit schutzbedürftigen Räume aller Wohngebäude im Plangebiet, an deren Fenstern die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 „Tag“ bzw. „Nacht“ überschritten werden, ist die Einhaltung der erforderlichen Luftschalldämmung der Außenbauteile (Wand, Fenster, Dach) nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ im jeweils erforderlichen landesbaurechtlichen Genehmigungs- oder Anzeigeverfahren nachzuweisen.**

### **B. Geräusche von Wärmepumpenaggregaten innerhalb des Plangebietes**



**Bei einem Einsatz von Wärmepumpenaggregaten innerhalb des Plangebietes sind die in der folgenden Tabelle angegebenen Mindestabstände zur nächsten fremden schutzbedürftigen Nutzung in abhängig des Schalleistungspegels einzuhalten.**

<i>Schalleistungspegel <math>L_{WA}</math> der Wärmepumpenaggregate in dB(A)</i>	<i>Mindestabstände zwischen Wärmepumpe und der nächsten fremden schutzbedürftigen Nutzung in einem „Allgemeinen Wohngebiet“ in m</i>
<b>50</b>	<b>4</b>
<b>55</b>	<b>8</b>
<b>60</b>	<b>14</b>
<b>65</b>	<b>24</b>

Anmerkungen des Gutachters:

- (1) Die im Punkt B. angegebenen höchstzulässigen Schalleistungspegel stellen sicher, dass durch jedes einzelne Wärmepumpenaggregat an der nächstgelegenen fremden schutzbedürftigen Nutzung der gültige Immissionsrichtwert "Nacht" für die Gebietskategorie "Allgemeines Wohngebiet" von  $IRW_{Nacht} = 40 \text{ dB(A)}$  gemäß der TA Lärm um ca. 10 dB unterschritten wird.
- (2) Die Kenntnis der vorliegenden Schallimmissionsprognose sollte Bestandteil der Verträge mit den Eigentümern bzw. Mietern der Wohnungen bzw. Häusern im B-Plan-Gebiet „Wohngebiet Am Wischberg“ werden.



### **Luftbilder/Lagepläne**

Anlage 1/1:           Übersichtsplan mit Kennzeichnung des Standortes des Bebauungsplanes „Wohngebiet Am Wischberg“ im Stadtgebiet von Stollberg  
unmaßstäblich

Anlage 1/2:           Detaillierter Übersichtsplan mit Kennzeichnung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Wohngebiet Am Wischberg“ im Stadtgebiet von Stollberg sowie mit den gewerblichen Anlagen in der Nachbarschaft  
unmaßstäblich

Anlage 2:            Entwurfsplanung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Am Wischberg“ im Stadtgebiet von Stollberg  
Maßstab: ca. 1 : 100

### **Fotodokumentation**

Anlage 3:            2 Blätter

### **Schallimmissionspläne**

**Prognostische Beurteilungspegel „Verkehrsgeräusche“** im B-Plan-Gebiet „Wohngebiet Am Wischberg“ im Stadtgebiet von Stollberg

- **ohne** Berücksichtigung der schallabschirmenden Wirkungen durch die geplante Bebauung -

Anlage 4/1:           **Tageszeit** (6 bis 22 Uhr)

Anlage 4/2:           **Nachtzeit** (22 bis 6 Uhr)

### **Maßgebliche Außenlärmpegel sowie Lärmpegelbereiche**

Anlage 5:            1 Blatt





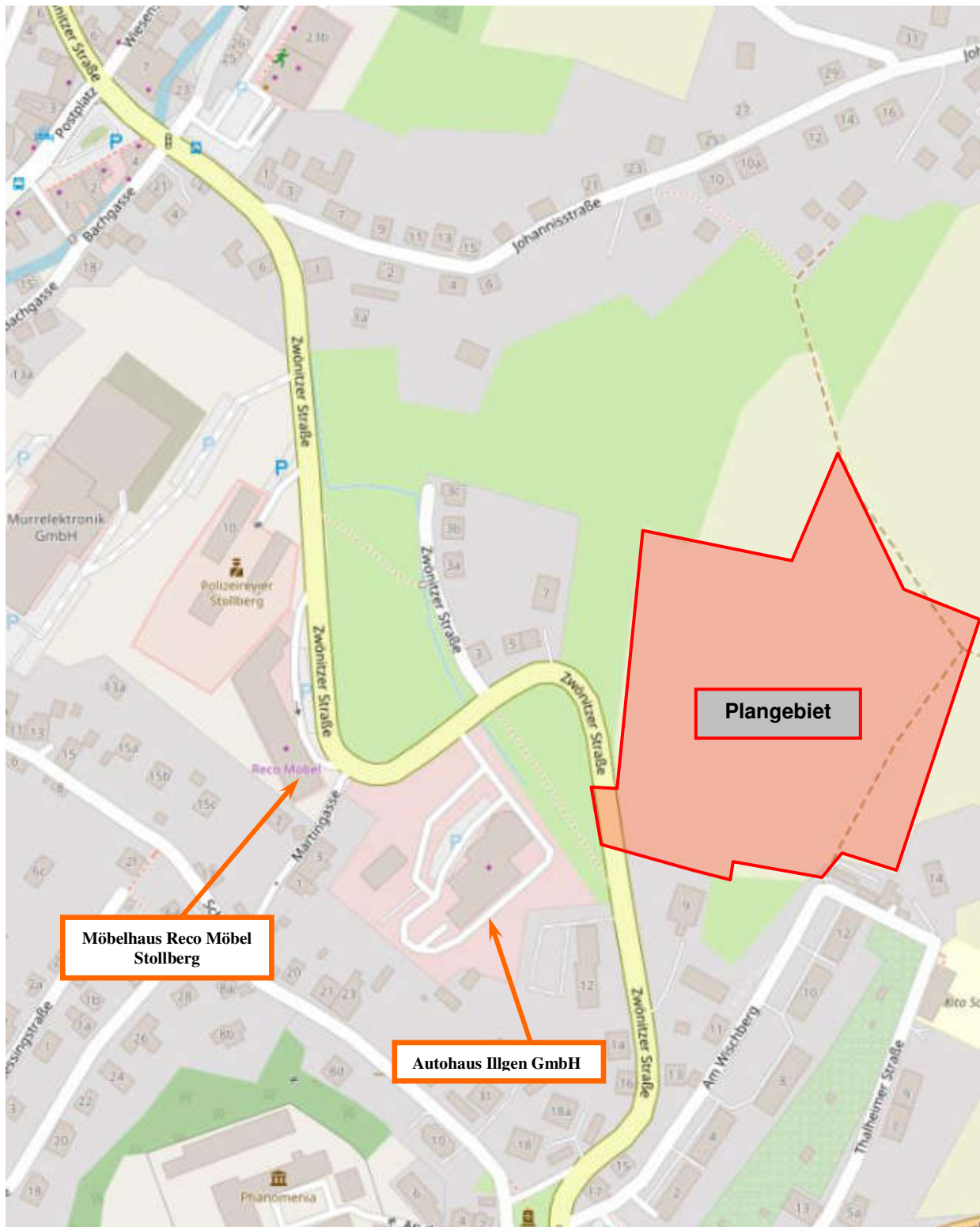
SLG Prüf- und  
Zertifizierungs GmbH

# Anlage 1



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

Übersichtsplan mit Kennzeichnung des Standortes des Bbauungsplanes „Wohngebiet Am Wischberg“ im Stadtgebiet von Stollberg.  
unmaßstäblich



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

Detaillierter Übersichtsplan mit Kennzeichnung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Wohngebiet Am Wischberg“ im Stadtgebiet von Stollberg sowie mit den gewerblichen Anlagen in der Nachbarschaft  
unmaßstäblich



**SLG Prüf- und  
Zertifizierungs GmbH**

## **Anlage 2**





- Legende**
- Fahrbahn Asphalt
  - Gehweg
  - Dämmböschung
  - Einschnittböschung
  - Entwässerungsrinne
  - Flurstücksgrenze
  - Flurstücknummer

<b>Grundplan - Vermessung</b>		gemessen	26.03.2020	GeRuf/Flv
Karte:	Erzgebirgskreis	gezeichnet	31.03.2020	Ruf/Gr
Gemarkung:	Stollberg/Erzgeb.	geprüft		
Lage-system:	ETRS89_UTM 33	Ergänzungen:		
Höhen-system:	DHN 2016			
Grundplan hergestellt: VB Anthe Green, Zwickauer Str. 1, 09366 Stollberg/Erzgeb.				
	<b>Ingenieurbüro Ehler</b> Straßen-, Verkehrs- und Tiefbauplanung Löhnerstraße 29 09276 Oelsnitz/Erzgeb. Tel. 037268 188 815, info@ehler.de	bearbeitet		
		gezeichnet	07.05.2020	Auerwald
	<b>Johann Haus UG</b> (Haftungsbeschränkt) Hohensteiner Str. 1 09366 Stollberg/Erzgebirge	geprüft	07.05.2020	Ehler
		bearbeitet		
		gezeichnet		
		geprüft		
Nr.	Art der Anordnung	Datum	Zeichen	

**VORENTWURF**

Stollberg/Erzgebirge	Unterlage / Blatt-Nr. 4
	<b>Lageplan</b>



**Anlage 2:**  
Entwurfsplanung des Baugebietes „Wohngebiet Am Wischberg“ in 09366 Stollberg  
Planquelle: Bauamt Stollberg  
Maßstab ca. 1 : 100

Vorliegende Darstellung der Versorgungsanlagen wurde Bestandsgisdaten entnommen und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und legendäre Richtigkeit. Sie dient nur zur Information und Orientierung!



SLG Prüf- und  
Zertifizierungs GmbH

## **Anlage 3**





**Bild 1**

Blick entlang der „Zwönitzer Straße“ in nördliche Richtung auf das Bebauungsplangebiet „Wohngebiet Am Wischberg“ in Stollberg.



**Bild 2**

Blick von der „Zwönitzer Straße“ in nordwestliche Richtung auf das bestehende Autohaus westlich des Plangebietes..



**Bild 3**

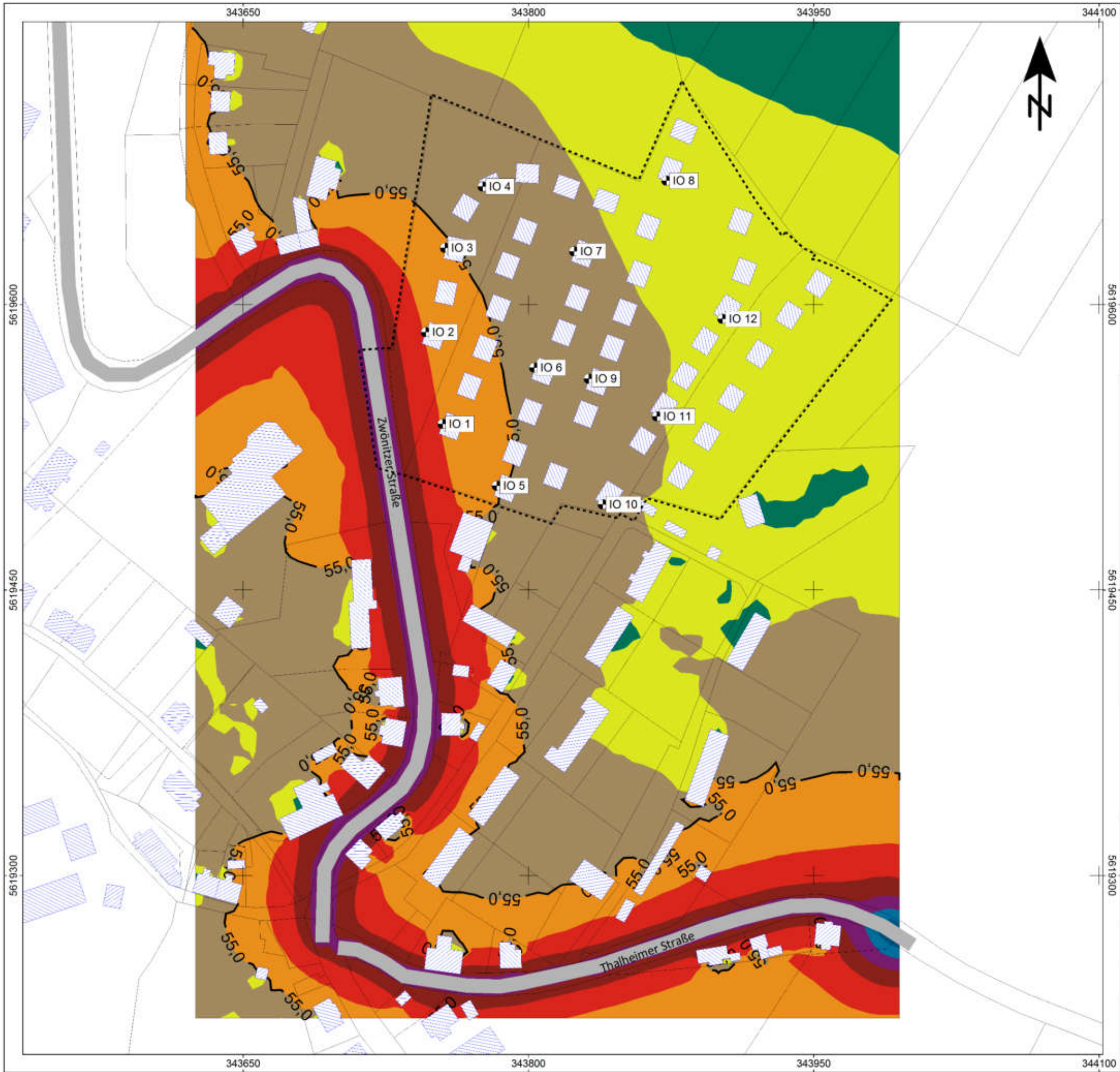
Blick über die „Zwönitzer Straße“ in südwestliche Richtung auf die Zufahrt zum Anlage-  
gelände der Fa. Reco Möbel in Stollberg.





**SLG** Prüf- und  
Zertifizierungs GmbH

## **Anlage 4**



**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Immissionsort
- Straße
- Plangebietsgrenze
- Orientierungswertlinie Tag 55 dB(A)

**Pegelbereich  
in dB(A)**

- < 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- >= 80



**SLG Prüf- und  
Zertifizierungs GmbH**

**ANLAGE 4/1**

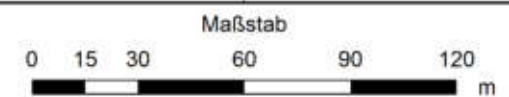
Beurteilungspegel Verkehrslärm im  
Tageszeitraum (6 bis 22 Uhr)  
Bebauungsplan "Wohngebiet Am Wischberg"  
in Stollberg

Rasterhöhe : 2 m

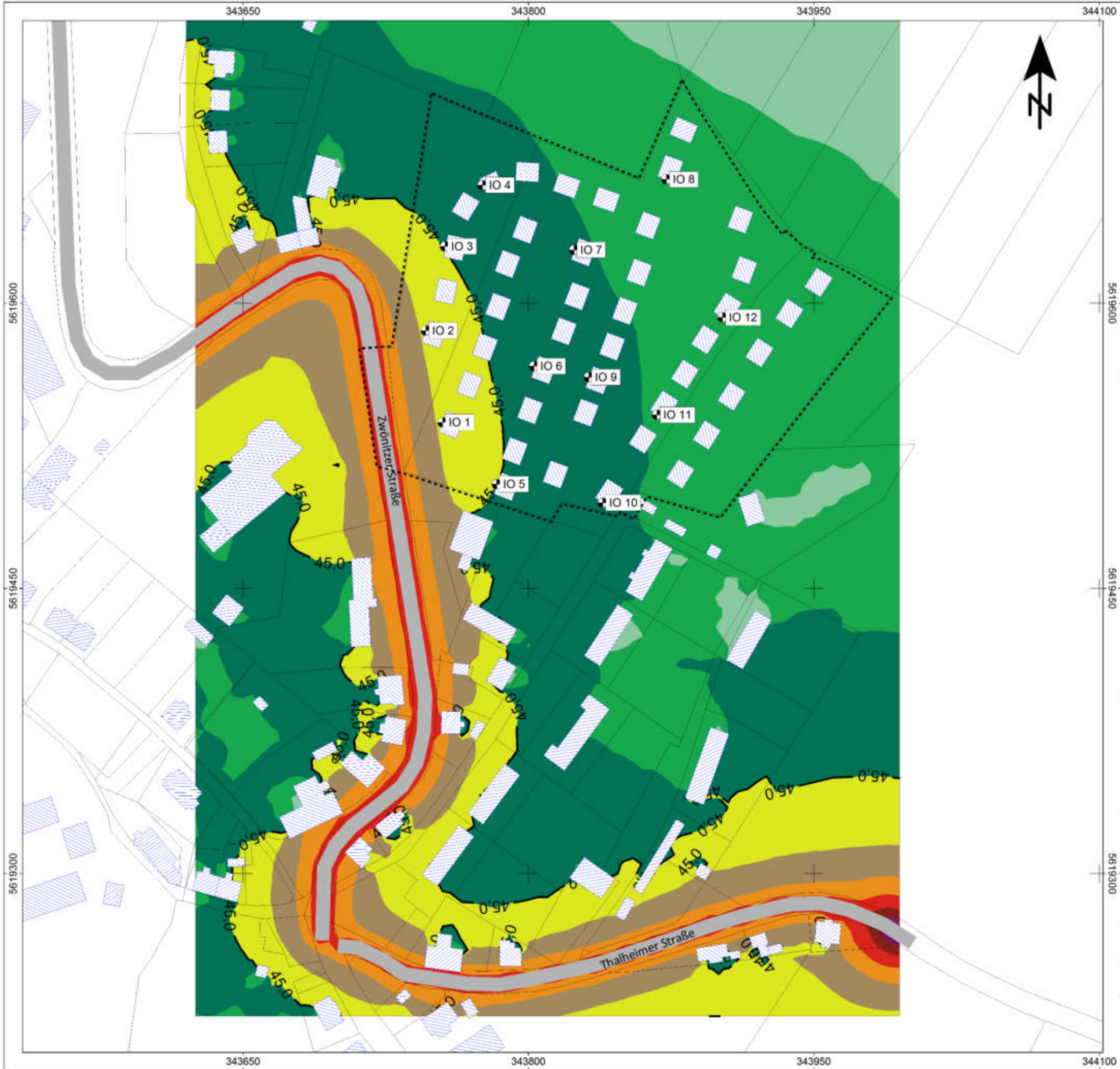
Rasterabstand : 5 m

Datum : 10.06.2020

Bearbeiter : Herr Stülpner



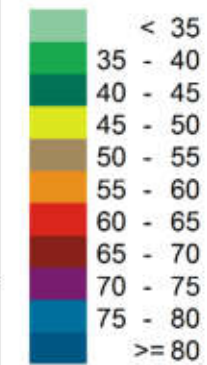




**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Immissionsort
- Straße
- Plangebietsgrenze
- Orientierungswertlinie Nacht 45 dB(A)

**Pegelbereich  
in dB(A)**



**SLG Prüf- und  
Zertifizierungs GmbH**

**ANLAGE 4/2**

Beurteilungspegel Verkehrslärm im  
Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr)  
Bebauungsplan "Wohngebiet Am Wischberg"  
in Stollberg

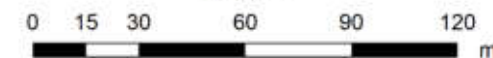
Rasterhöhe : 2 m

Rasterabstand : 5 m

Datum : 10.06.2020

Bearbeiter : Herr Stülpner

**Maßstab**





## Anlage 5

Tabelle: Beurteilungspegel „Straßenverkehrsgeräusche“ sowie „Gewerbegeräusche“ im Plangebiet einschl. der maßgeblichen Außenlärmpegel sowie der zugehörigen Lärmpegelbereiche gemäß Tabelle 7 der DIN 4109-1 (2016) /9/ an den IO 1 bis IO 11 (vgl. auch Anlagen 4/1 und 4/2)

IO	Etage	Beurteilungspegel "Straßenverkehr" in dB(A)		schalltechnischer Orientierungswert nach DIN 18005 in dB(A)		Unter- oder Über- unterschreitung in dB		Pegeldifferenz nach Punkt 4.4.5.2 der DIN 4109-2 (2016)	maßgeblicher Außenlärmpegel "Verkehr" nach DIN 4109-1 (2016) in dB(A)		Beurteilungspegel "Gewerbe" nach DIN 4109-2 (2016) in dB(A)		Pegeldifferenz nach Punkt 4.4.5.6 der DIN 4109-2 (2016)	maßgeblicher Außenlärmpegel "Gewerbe" nach DIN 4109-1 (2016) in dB(A)	Energetische Summe Außenlärmpegel "Verkehr/Gewerbe" in dB(A)		resultierender maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Lärmpegel- bereich
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht		
IO 1	EG	60	49	55	45	5	4	11	63	52	55	40	15	58	64	59	64	III
IO 1	1.OG	61	51	55	45	6	6	10	64	54	55	40	15	58	65	59	65	III
IO 2	EG	60	49	55	45	5	4	11	63	52	55	40	15	58	64	59	64	III
IO 2	1.OG	61	51	55	45	6	6	10	64	54	55	40	15	58	65	59	65	III
IO 3	EG	56	45	55	45	1	0	11	59	48	55	40	15	58	62	58	62	III
IO 3	1.OG	56	46	55	45	1	1	10	59	49	55	40	15	58	62	59	62	III
IO 4	EG	53	42	55	45	-2	-3	11	56	45	55	40	15	58	60	58	60	II
IO 4	1.OG	53	43	55	45	-2	-2	10	56	46	55	40	15	58	60	58	60	II
IO 5	EG	56	45	55	45	1	0	11	59	48	55	40	15	58	62	58	62	III
IO 5	1.OG	57	47	55	45	2	2	10	60	50	55	40	15	58	62	59	62	III
IO 6	EG	54	44	55	45	-1	-1	10	57	47	55	40	15	58	61	58	61	III
IO 6	1.OG	55	44	55	45	0	-1	11	58	47	55	40	15	58	61	58	61	III
IO 7	EG	51	41	55	45	-4	-4	10	54	44	55	40	15	58	59	58	59	II
IO 7	1.OG	52	41	55	45	-3	-4	11	55	44	55	40	15	58	60	58	60	II
IO 8	EG	49	38	55	45	-6	-7	11	52	41	55	40	15	58	59	58	59	II
IO 8	1.OG	49	39	55	45	-6	-6	10	52	42	55	40	15	58	59	58	59	II
IO 9	EG	52	42	55	45	-3	-3	10	55	45	55	40	15	58	60	58	60	II
IO 9	1.OG	53	42	55	45	-2	-3	11	56	45	55	40	15	58	60	58	60	II
IO 10	EG	52	41	55	45	-3	-4	11	55	44	55	40	15	58	60	58	60	II
IO 10	1.OG	52	42	55	45	-3	-3	10	55	45	55	40	15	58	60	58	60	II
IO 11	EG	50	40	55	45	-5	-5	10	53	43	55	40	15	58	59	58	59	II
IO 11	1.OG	51	40	55	45	-4	-5	11	54	43	55	40	15	58	59	58	59	II
IO 12	EG	49	39	55	45	-6	-6	10	52	42	55	40	15	58	59	58	59	II
IO 12	1.OG	49	39	55	45	-6	-6	10	52	42	55	40	15	58	59	58	59	II