Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim, 85716 Unterschleißheim, Planung 03/2023

Ersatz für die schalltechnische Untersuchung 8272.1/2023-AS vom 14.03.2023

Auftraggeber:	Stadt Unterschleißheim Rathausplatz 1 85716 Unterschleißheim
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	8566.1/2023-AS
Datum:	14.12.2023
Sachbearbeiter:	[redacted]
Telefonnummer	[redacted]
E-Mail:	[redacted]
Berichtsumfang:	109 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung 5
1.1. Verkehrslärm im Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim (MU) 5
1.2. Anlagenlärm aus dem Bebauungsplan Nr. 151, 1. Änderung, Gewerbepark westlich der Landshuter Straße 7
1.3. Fluglärm im Bereich Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim (MU) 8
1.4. Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01 8
1.5. Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung 9
1.6. Abschließende Empfehlung 12

2. Aufgabenstellung 15

3. Ausgangssituation 15
3.1. Örtliche Gegebenheiten 15
3.2. Immissionspunkte 16
3.3. Bilddokumentation (aus /27/) 17

4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis 18
4.1. Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung 18
4.2. Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung 19
4.3. Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung 19

5. Anforderungen an den Schallschutz 22
5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz 22
5.2. Anforderungen nach DIN 18005 mit Beiblatt 1 22
5.3. Zum Verkehrslärm (Allgemein) 23
5.4. Lärmsanierung an Bundesfern- und Staatsstraßen 24
5.5. Schallschutzmaßnahmen - Allgemein 25
5.6. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109:2018-01 26

6. Beurteilung 29
6.1. Allgemeines 29
6.1.1. Berechnungssoftware 29
6.1.2. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognosegenauigkeit 29
6.2. Bebauungsplan Nr. 151, 1. Änderung, Gewerbepark westlich der Landshuter Straße 31
6.3. Straßenverkehrslärm 33
6.4. Mehrverkehr durch den Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim 36

Anlagenverzeichnis

7. Anlage 1: Lärmimmissionen durch die 1. Änderung Bebauungsplan Nr. 151 37
7.1. Anlage 1.1: Graphische Darstellung der Eingabedaten und Ergebnisse Berechnung Lärmimmissionen aus B-Plan Nr. 151 - Tagzeit, Isophone 38
7.2. Anlage 1.2: Graphische Darstellung der Eingabedaten und Ergebnisse Berechnung

Lärmimmissionen aus B-Plan Nr. 151 - Nachtzeit, Isophone 39
7.3. Anlage 1.3: Ergebnisse und Eingabedaten am geplanten UGQ (höchste Pegel für Immissionspunkte im Sektor D) 40
7.4. Anlage 1.4: Ergebnisse und Eingabedaten am geplanten UGQ (höchste Pegel für Immissionspunkte im Sektor E) 44
7.5. Anlage 1.5: Informationen zum Rechenlauf 47

8. Anlage 2: Isophonenkarten - Verkehrslärm im Plangebiet Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim 49
8.1. Anlage 2.1: Isophonenkarte Verkehrslärm gesamt, in 6 m Höhe – Tag 50
8.2. Anlage 2.2: Isophonenkarte Verkehrslärm gesamt, in 6 m Höhe – Nacht 51
8.3. Anlage 2.3: Eingabedaten Verkehrslärm aus Schreiben Professor Kurzak 2023 52
8.4. Anlage 2.4: Eingabedaten Verkehrslärm aus dem Bericht zur 2. Tektur Planfeststellungsverfahren A 92 53
8.5. Anlage 2.5: Eingabedaten in Berechnung 54
8.6. Anlage 2.6: Informationen zum Rechenlauf 56

9. Anlage 3: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm gesamt im Plangebiet Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim - Tagzeit 58
9.1. Anlage 3.1: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, EG Tag 59
9.2. Anlage 3.2: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG1 Tag 60
9.3. Anlage 3.3: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG2 Tag 61
9.4. Anlage 3.4: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG3 Tag 62
9.5. Anlage 3.5: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG4 Tag 63
9.6. Anlage 3.6: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG5 Tag 64
9.7. Anlage 3.7: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG6 Tag 65
9.8. Anlage 3.8: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG7 Tag 66
9.9. Anlage 3.9: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG8 Tag 67
9.10. Anlage 3.10: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG9 Tag 68
9.11. Anlage 3.11: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG10 Tag 69
9.12. Anlage 3.12: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG11 Tag 70
9.13. Anlage 3.13: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG12 Tag 71
9.14. Anlage 3.14: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG13 Tag 72
9.15. Anlage 3.15: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG14 Tag 73
9.16. Anlage 3.16: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG15 Tag 74
9.17. Anlage 3.17: Informationen zum Rechenlauf (Anlage 3 und 4) 75

10. Anlage 4: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm gesamt im Plangebiet Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim - Nachtzeit 77
10.1. Anlage 4.1: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, EG Nacht 78
10.2. Anlage 4.2: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG1 Nacht 79
10.3. Anlage 4.3: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG2 Nacht 80
10.4. Anlage 4.4: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG3 Nacht 81
10.5. Anlage 4.5: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG4 Nacht 82
10.6. Anlage 4.6: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG5 Nacht 83
10.7. Anlage 4.7: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG6 Nacht 84

10.8. Anlage 4.8: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG7 Nacht 85
10.9. Anlage 4.9: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG8 Nacht 86
10.10. Anlage 4.10: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG9 Nacht 87
10.11. Anlage 4.11: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG10 Nacht 88
10.12. Anlage 4.12: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG11 Nacht 89
10.13. Anlage 4.13: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG12 Nacht 90
10.14. Anlage 4.14: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG13 Nacht 91
10.15. Anlage 4.15: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG14 Nacht 92
10.16. Anlage 4.16: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG15 Nacht 93

11. Anlage 5: Angaben zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln (La) nach DIN 4109:2018-01 94
11.1. Anlage 5.1: Ergebnisgrafik La gem. DIN 4109:2018-01 (Verkehr gesamt und Gewerbe, höchste Pegel je Fassadenelement) 96
11.2. Anlage 5.2: Ergebnisausdruck La gem. DIN 4109:2018-01 97

12. Anlage 6: Mitgeltende Unterlagen 104
12.1. Anlage 6.1: Vorabzug zum Bebauungsplan Nr. 160, Stand: 01.09.2023 104
12.2. Anlage 6.2: E-Mails Stadt Unterschleißheim, Landratsamt München 105
12.3. Anlage 6.3: Verkehrsgutachten Professor Dr.-Ing. Kurzak, Februar 2023 106
12.4. Anlage 6.4: Fluglärm 108

1. Zusammenfassung

Die Stadt Unterschleißheim plant die Aufstellung eines Bebauungsplans mit der Bezeichnung „Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim" (UGQ) im Osten des Stadtgebietes. Das Plangebiet soll als urbanes Gebiet (MU) nach § 6a BauNVO ausgewiesen werden. Aufgrund der Nähe zur stark befahrenen Landshuter Straße und zu Gewerbe- und Sondergebietsflächen des Bebauungsplanes Nr. 151, 1. Änderung „Gewerbepark westlich der Landshuter Straße" ist eine schalltechnische Untersuchung erforderlich. Hierzu wurde zuletzt im März 2023 durch unser Büro die entsprechende schalltechnische Untersuchung vorgelegt.

Aufgrund von Änderungen im Bereich der Normen und Richtlinien, hier z.B. Einführung von „Urbanen Gebieten (MU)" im Beiblatt 1 der DIN 18005:2023-07 war eine Überarbeitung der schalltechnischen Untersuchung unseres Büros vom März 2023 mit Anpassung an die aktuellen Rechtsgrundlagen und Urteile erforderlich. Die Rechendaten „Plangebäude", „Straße" und „Gewerbe" blieben unverändert, die Gebietsnutzung wurde für die Berechnung und Beurteilung nach der DIN 18005:2023-07 von Mischgebiet (MI) in urbanes Gebiet (MU) geändert.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung waren v.a folgende Aspekte schalltechnisch zu bearbeiten:

1. Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen im geplanten Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim, bzw. an den geplanten Gebäuden und
2. Überprüfen der Auswirkungen durch das Heranrücken eines Wohngebietes an Gewerbeflächen des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 151, 1. Änderung, Gewerbepark westlich der Landshuter Straße.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

1.1. Verkehrslärm im Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim (MU)

Für MU-Gebiete wurde im Beiblatt 1 der DIN 18005 /3/ Orientierungswerte (ORW) von 60/50 dB(A) Tag/Nacht aus Verkehrslärm festgelegt. Die Immissionsgrenzwerte (IGW) der Verkehrslärmschutzverordnung für MU-Gebiete liegen Tag/Nacht bei 64/54 dB(A).

Die Ergebnisse der Berechnung „Verkehrslärm RLS-19" und „Verkehrslärm RLS-90" wurden energetisch addiert und als „Verkehrslärm gesamt" betrachtet.

In der Anlage 2.1-2.2 erfolgt eine Isophonendarstellung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet ohne die geplanten Gebäude aus den Emissionen der relevanten benachbarten Straßen, v.a. die Landshuter Straße (innerörtliche St 2342) im Osten, die Alfred-Nobel-Straße im Süden, sowie die ca. 600 m im Westen von Südwest nach Norden verlaufenden BAB A 92.

Zu den Immissionen im Gelände (ohne Plangebäude):

Im Bebauungsplangebiet werden in 6 Meter über Plangelände, wie in der Anlage 2.1-2.2 grafisch dargestellt,

- am Tag die MU-ORW im westlichen Plangebiet ab ca. 20 m nördlich der Alfred-Nobel-Straße eingehalten bzw. unterschritten, im östlichen Plangebiet, in einem ca. 80 m - 110 m breiten Streifen zur Landshuter Straße bzw. Landshuter Straße Ecke Alfred-Nobel-Straße überschritten.
- In der Nacht werden die MU-ORW des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 im Plangebiet überschritten. Die MU-Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (IGW) werden bis auf einen ca. in einem ca. 40 m - 75 m breiten Streifen zur Landshuter Straße bzw. Landshuter Straße Ecke Alfred-Nobel-Straße eingehalten bzw. unterschritten.

Hinweis:
Nach Realisierung des 6-streifigen Ausbaus der BAB A 92 werden die Immissionen im Westen des Plangebietes geringer. Im Prognose-Nullfall der 2. Tektur war nach /29/ mit einer Betonfahrbahn, d.h. einem D_{StrO} = +2 dB(A) zu rechnen; im Prognose-Planfall ist hier ein lärmmindernder Belag von D_{StrO} = -5 dB(A) geplant. Diese Minderung konnte aber nicht berücksichtigt werden, da derzeit nicht absehbar ist, wann der Planfeststellungsbeschluss ergeht und die Baumaßnahme insgesamt realisiert wird.

Die Eingabedaten der Verkehrslärmberechnung sind der **Anlage 2.5** zu entnehmen.

Immissionen an den Plangebäuden:
Die Beurteilungspegel „Verkehrslärm gesamt mit Plangebäuden" ist für die Tagzeit in der **Anlage 3.1-3.16** geschossweise dargestellt; für die Nachtzeit in der **Anlage 4.1-4.16**. Darin stellen grüne Punkte eine Einhaltung bzw. Unterschreitung der MU-ORW des Beiblatts 1 der DIN 18005 dar, gelbe Punkte eine Einhaltung der MU-IGW der Verkehrslärmschutzverordnung. Rosa dargestellte Punkte zeigen eine Einhaltung der gerichtlich bestimmten Grenzwerte der Gesundheitsgefährdung dar, blaue Punkte eine Überschreitung der Gesundheitsgrenzwerte von 70/60 dB(A). Die Zahl im Punkt stellt den berechneten Beurteilungspegel dar.

Im Inneren des Plangebietes werden zur Tagzeit die MU-ORW, großteils sogar die WA-ORW des Beiblatts 1 der DIN 18005 eingehalten. An den zur Alfred-Nobel-Straße gewandten Fassaden werden die MU-ORW überschritten ebenso im Bereich der Alfred-Nobel-Straße Ecke Landshuter Straße. Direkt zur Landshuter Straße errechnen sich die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 71/61 dB(A) Tag/Nacht; direkt zur Alfred-Nobel-Straße maximal bis zu 63/52 dB(A) Tag/Nacht.

Die Lärmsanierungswerte der VLärmSchR97 /9/ für Mischgebiete (übertragen auf MU-Gebiete) von 72 dB(A) am Tag und 62 dB(A) in der Nacht werden noch um 1 dB(A) unterschritten. Die in der Rechtsprechung herangezogenen Gesundheitsgrenzwerte von 70/60 dB(A) tags/nachts somit um 1 dB(A) überschritten.

Schallschutzmaßnahmen (aktiv, baulich und/oder passiv) sind in den Bereichen mit Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 zu empfehlen, in Bereichen mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zwingend erforderlich.

Entsprechend den Empfehlungen des Bayerischen Staatsministeriums /33/ sind beim Verkehrslärm aktive Schallschutzmaßnahmen im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes zu prüfen. Im vorliegenden Fall sind aufgrund der örtlichen Verhältnisse (innerstädtische Lage, geplante Bauweise bis zu 16 Stockwerken usw.) aktive Schallschutzmaßnahmen zum Hauptemittenten Landshuter Straße im Osten, Alfred-Nobel-Straße im Süden und BAB A 92 im Westen nicht möglich.

Im UGQ werden daher nur die zwei kleineren aktiven Schallschutzmaßnahmen in Gebäudehöhe Wohnriegel 4 zwischen den Gebäuden Wohnriegel 4 (Bauweise E+II) und Punkthaus 9 (Bauweise E+V) sowie in Gebäudehöhe Punkthaus 8 zwischen Punkthaus 9 und Punkthaus 8 (Bauweise E+III) als Ergebnis der Berechnungen /27/ berücksichtigt. Zusätzlich werden bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen eingeplant.

Die Textvorschläge für die Satzung und Begründung werden unter der Vorgabe erstellt, dass weitere aktive Schallschutzmaßnahmen zum Verkehrslärm im vorliegenden Fall auf Grund der örtlichen Gegebenheiten nicht machbar bzw. zielführend sind und deshalb hier nicht weiterverfolgt werden.

1.2. Anlagenlärm aus dem Bebauungsplan Nr. 151, 1. Änderung, Gewerbepark westlich der Landshuter Straße

Für die Berechnungen waren die im Bebauungsplan Nr. 151, 1. Änderung dargestellten Lärmkontingente und die Zusatzkontingente (Sektor D und E) zu berücksichtigen, ebenso die DIN 45691:2006-12 als Rechenvorschrift.

Wie in den Isophonenkarten in der Anlage 1.1 für die Tagzeit (6-22 Uhr) und in der Anlage 1.2 für die Nachtzeit (22-6 Uhr) dargestellt, werden die Orientierungswerte (ORW) des Beiblatts 1 der DIN 18005 /3/ für MU-Gebiete von 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht im gesamten Plangebiet unterschritten.

D.h.: Durch das Heranrücken der geplanten Bebauung UGQ entsteht somit keine erstmalige oder weitergehende Nutzungseinschränkung für die im Bebauungsplan Nr. 151 dargestellten benachbarten Gewerbe- und Sondergebiets- bzw. Parkhausflächen.

Die Eingabedaten der einzelnen Teilflächen des Bebauungsplans Nr. 151, 1. Änderung zur Tag- und Nachtzeit und ein Auszug der Ergebnisse mit den höchsten Anlagenlärm-Beurteilungspegeln an den Plangebäuden / Immissionspunkten sind in der **Anlage 1.3** (Sektor D) und in der **Anlage 1.4** (Sektor E) ersichtlich.

Die Ergebnisse für alle Immissionspunkte der einzelnen Plangebäude fließen in der Spalte „Gewerbe" in die Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01 ein.

1.3. Fluglärm im Bereich Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim (MU)

Entsprechend den aktuellen Kartierergebnissen /31/ der Regierung von Oberbayern zum Fluglärm am Großflughafen München aus dem Jahr 2022 sowie den früheren Daten 2017 liegt das Stadtgebiet Unterschleißheim außerhalb der Fluglärmzonen (s.a. Anlage 6.4).

Maßnahmen zum Schutz vor Fluglärm sind somit nicht erforderlich.

1.4. Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01

Gemäß den BayTB (Bayerische Technische Baubestimmungen), Anlage A Teil 5.2/1 ist ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist erforderlich, wenn

a) der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) oder

b) der „maßgebliche Außenlärmpegel" (Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01) (..) *gleich oder höher ist als*
- *61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien*
- *66 dB(A) bei Büroräumen*

Nach Anlage 5.1 ergeben sich maximale maßgebliche Außenlärmpegel (La) direkt zur

Alfred-Nobel-Straße von bis zu 68 dB(A), Alfred-Nobel-Straße in der Nähe zur Landshuter Straße von bis zu 74 dB(A) und bis zu 75 dB(A) direkt zur Landshuter Straße.

Die je Fassade und Stockwerk ermittelten La sind dem tabellarischen Ausdruck der Anlage 5.2 zu entnehmen.

Nachfolgend sind für den „Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim" Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung in die Satzung bzw. Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden können.

1.5. Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung

Hinweise für den Planzeichner:

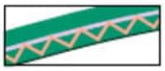
- Fassaden mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, an denen bauliche und/ oder passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, sind im Plan mit Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Nr. 15.6 der Planzeichenverordnung - PlanZV vom 14.06.2021) hervorzuheben.
- Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind gemäß der Anlage 5 in der Begründung darzustellen.
- Fassaden mit maßgeblichen Außenlärmpegel ≥ 61 dB(A) sind im Plan hervorzuheben.
- Das Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Nr. 15.6 der Planzeichenverordnung - PlanZV vom 14.06.2021) für die Überschreitung der 16. BImSchV bzw. bei maßgeblichen Außenlärmpegel ≥ 61 dB(A) ist unterschiedlich zu gestalten (z.B. andere Farbe) und mit dem jeweiligen Titel zu benennen.
- Die Verweise auf die Legende sind in eigener Zuständigkeit anzupassen.
- Die aktiven Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand, aktuelle Lage und Länge nach Daten aus Layer „DXF-EGblauER") zwischen Wohnriegel 4 und Punkthaus 9 sowie Punkthaus 9 und Punkthaus 8 sind in der Planzeichnung darzustellen und in der Satzung zu beschreiben.

Hinweise für die Stadt Unterschleißheim:

- Die Textvorschläge für die Satzung und Begründung sind unter der Vorgabe erstellt, dass die Stadt Unterschleißheim die Verkehrslärmsituation bis zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für urbane Gebiete abwägt. Eine entsprechende Abwägung ist durchzuführen.
- Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN-Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010 - 4 BN 21.10 - Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN-Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Gemeinde, wenn sie die in Bezug genommene DIN- Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010 - 4 BN 21.10 - a.a.O. Rn 13).

Für die Bebauungsplansatzung werden folgende Festsetzungen (kursiv gedruckt) vorgeschlagen:

Verkehrslärm, aktive Schallschutzmaßnahme:



Planzeichen für Lärmschutzmaßnahme

- *Zwischen den Gebäuden Wohnriegel 4 und Punkthaus 9 ist eine Schallschutzwand lückenlos und fugendicht in Gebäudehöhe des Wohnriegel 4 zu errichten. Zwischen Punkthaus 9 und Punkthaus 8 ist eine lückenlose Schallschutzwand fugendicht in Gebäudehöhe des Punkthauses 8 zu errichten. Die Wände sind nach ZTV-Lsw 06 der Gruppe A1 „nicht absorbierend" auszuführen.*

Verkehrslärm, bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen:

Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Nr. 15.6 der Planzeichenverordnung - PlanZV vom 14.06.2021)

- *Schutzbedürftige Räume (Wohn-, Schlaf- und Ruheräume sowie Kinderzimmer, Wohnküchen) i.S.d. DIN 4109-1:2018-01 („Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen") in Gebäuden, für deren Außenfassaden Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gemäß Planzeichen festgesetzt wurden, sind möglichst so anzuordnen, dass sie über Fenster in Außenfassaden belüftet werden, an denen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten sind (Grundrissorientierung).*

- *Soweit eine Grundrissorientierung nicht für alle schutzbedürftigen Räume möglich ist, ist passiver- bzw. baulicher Schallschutz vorzusehen. Dabei müssen alle Außenfassaden des Gebäudes ein gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ i.S.v. Ziff. 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 aufweisen, das sich für die unterschiedlichen Raumarten ergibt. Fenster, der mit Planzeichen gekennzeichneten Fassaden, sind mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, die sicherstellen, dass auch im geschlossenen Zustand die erforderlichen Außenluftvolumenströme eingehalten werden (kontrollierte Wohnraumlüftung). Alternativ ist auch der Einbau anderer Schallschutzmaßnahmen (z.B. nicht zum dauerhaften Aufenthalt genutzte Wintergärten, verglaste Vorbauten und Balkone, Laubengänge, Schiebeläden etc.) zulässig.*

- *An Fassaden mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel ≥ 61 dB(A) ist nach der BayTB ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien erforderlich. Gleiches gilt für Büroräume.*

- *Die maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich aus der Anlage 5.2 der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Auftragsnummer 8566.1/2023-AS, vom 14.12.2023, die der Begründung des Bebauungsplans beigefügt ist, wobei die konkreten maßgeblichen Außenlärmpegel ggf. an die Eingabeplanung (konkrete Lage und Höhe des geplanten Baukörpers innerhalb der Baugrenzen) anzupassen sind.*

Sonstiges:

- *Tiefgaragenzufahrten sind so zu gestalten, dass die Geräuscheinwirkungen an der benachbarten Bebauung weit möglichst gemindert werden, d.h. die Tiefgaragenzufahrten sind soweit möglich einzuhausen und Innen mit einem schallabsorbierenden Material von mindestens* $\boldsymbol{\alpha}_w \geq 0{,}5$ *auszukleiden.*

<u>In die Hinweise zur Satzung ist aufzunehmen:</u>

- *Im Baugenehmigungsverfahren bzw. im Genehmigungsfreistellungsverfahren ist zwingend der Schallschutznachweis nach DIN 4109-1:2018-01 für die Gebäude (alle Fassadenseiten) mit schutzbedürftiger Nutzung (Wohn-, Büronutzungen etc.) zu führen, falls die in der Anlage A5.2/1 – Punkt 5 b der eingeführten BayTB (Bayerische Technische Baubestimmungen) genannten maßgeblichen Außenlärmpegel überschritten sind.*

- *Bei Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, welche in der schalltechnischen Untersuchung mit der Auftragsnummer 8566.1/2023-AS vom 14.12.2023 an den Plangebäuden aufgeführt sind, kann davon ausgegangen werden, dass auch bei direkt im Nahbereich befindlichen Außenbereichen (z.B. Terrassen, Balkone) Überschreitungen vorliegen. Mit geeigneten Maßnahmen z.B. durch abschirmende Maßnahmen ((Teil-) Einhausung, Vorsprünge etc.) oder Situierung der Freibereiche auf schallabgewandte Gebäudeseiten kann entgegengewirkt werden.*

- *Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten bei der Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim, an Werktagen während der Geschäftszeiten eingesehen werden. Die betreffenden DIN-Vorschriften usw. sind auch archivmäßig hinterlegt beim Deutschen Patentamt.*

In die Begründung zum Bebauungsplan sind für die Planung /17/ folgende Hinweise aufzunehmen:

- *Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.*

- *Die Stadt Unterschleißheim hat deshalb die Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster, damit beauftragt, die Lärmimmissionen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sachverständig zu untersuchen. Nach der schalltechnischen Untersuchung 8566.1/2023-AS vom 14.12.2023 bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes. Im Einzelnen kommt die schalltechnische Untersuchung zu folgenden Ergebnissen im Hinblick auf die Verkehrslärmimmissionen:*

  Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005:2023-07 für „Urbane Gebiete" (MU) werden Tag und Nacht im Nahbereich zur Landshuter Straße um bis zu 11 dB(A) überschritten; die 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Urbane Gebiete somit tags und nachts noch um bis 7 dB(A). Die Festsetzung eines MU-Gebietes nach der DIN 18005 im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist gleichwohl zulässig, denn die Überschreitungen durch den auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärm können nach den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH durch die in den Festsetzungsvorschlägen getroffenen baulichen und / oder passiven Schallschutzmaßnahmen ausgeglichen werden.

  Hierbei wird v.a. auf die Mittel der architektonischen Selbsthilfe zurückgegriffen. Dies sind Maßnahmen wie z.B. durchgesteckte Grundrisse und bautechnische Maßnahmen wie vorgelagerte Laubengänge, schallschutzoptimierte Loggien/Balkone usw., so dass im Gebäudeinneren ein angemessener Schallschutz sichergestellt werden kann.

  Zum Belüften notwendige Fenster sollten möglichst auf der lärmabgewandten Fassade errichtet werden. Wenn dies bei einzelnen Wohnungen nicht möglich ist, sind passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern mit einer zusätzlichen kontrollierten Lüftungsanlage vorgesehen.

  Diese Schallschutzmaßnahmen werden im Bebauungsplan entsprechend festgesetzt.

1.6. Abschließende Empfehlung

Die Stadt Unterschleißheim kann u.E. die Lärmsituation des Verkehrslärms bis zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV /4/ abwägen, da die Verkehrsbelastung der innerstädtischen Staatsstraße St 2342 (Landshuter Straße) im Osten, der Alfred-Nobel-Straße im Süden und der BAB A 92 im Westen bereits zum jetzigen Zeitpunkt auf einem Niveau ist, dass eine Abwägung der Immissionsschutzbelange zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV gerechtfertigt erscheinen lässt.

Über die festgesetzten aktiven Schallschutzmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen (Vollschutz aller Geschosse) sind im vorliegenden Fall (Bauweise bis zu 16 Geschosse, städtebauliche Aspekte, Platzbedarf, notwendige Überstandslängen usw.) nicht zielführend und werden deshalb nicht weiterverfolgt.

Da in den Randbereichen zur Landshuter Straße bzw. Landshuter Straße Ecke Alfred-Nobel-Straße und zur BAB A 92 die MU-Orientierungswerte bzw. die MU-Immissionsgrenzwerte erreicht bzw. überschritten werden, wird hier v.a. auf einen Schallschutz durch bauliche und / oder passive Schallschutzmaßnahmen abgestellt. Direkt zur Alfred-Nobel-Straße errechnen sich Beurteilungspegel von bis zu 64/52 dB(A) Tag/Nacht, zur Landshuter Straße bis zu 71/61 dB(A) Tag/Nacht.

Die Lärmsanierungswerte der VLärmSchR97 /9/ für Mischgebiete (übertragen auf MU-Gebiete) von 72 dB(A) am Tag und 62 dB(A) in der Nacht werden noch um 1 dB(A) unterschritten.

Verkehrslärm:

- Bei der Planung ist in Bezug zum Verkehrslärm grundsätzlich auf eine schalltechnisch optimierte Grundrissgestaltung v.a. für in der Nachtzeit schützenswerte Räume zu achten. In Bereichen mit einer Überschreitung der MU-Immissionsgrenzwerte sind zusätzliche bauliche und/oder passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Dabei ist sicherzustellen, dass im Gebäudeinneren Lärmwerte erreicht werden, die einen angemessenen Schallschutz sicherstellen.
- Bei der Gebäudeplanung sind auch die baulichen Mindestanforderungen der DIN 4109:2018-01 zu beachten.

Anlagenlärm:

- Durch das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim ergibt sich für die zulässigen Nutzung im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 151 keine erstmalige oder weitergehende Einschränkung der zulässigen Nutzungen. Im Plangebiet Nr. 160 sind daher keine Maßnahmen in Bezug zum Gewerbelärm Nr.151 durch das „Heranrücken von Wohnbebauung" erforderlich.

Fluglärm:

- Das Plangebiet Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim liegt außerhalb der Fluglärmzonen des Großflughafens München. In Bezug zum Fluglärm sind daher keine Maßnahmen zum Fluglärm im Bebauungsplangebiet erforderlich.

Hinweis zum weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens:
Das geplante Vorhaben ist entsprechend den, der Untersuchung 8566.1/2023-AS der Ingenieurbüro Kottermair GmbH zugrunde liegenden Planunterlagen /17/-/18/ und den in

Kapitel 6.2 und 6.3 beschriebenen Berechnungsdaten auszuführen. Wird davon abgewichen (v.a. Änderung der (Bau)Grenzen und der FOK-Höhen EG, Heranrücken an die GE/SO-Gebiete des Bebauungsplanes Nr. 151, 1. Änderung, ist erforderlichenfalls ein Nachweis über die Gleichwertigkeit anderer Planungen zu erbringen.

Altomünster, 14.12.2023

[redacted] [redacted]

2. Aufgabenstellung

Die Stadt Unterschleißheim plant die Aufstellung eines Bebauungsplans mit der Bezeichnung „Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim" (UGQ) im Osten des Stadtgebietes. Das Plangebiet soll als urbanes Gebiet (MU) nach § 6a BauNVO ausgewiesen werden. Aufgrund der Nähe zur stark befahrenen Landshuter Straße und zu Gewerbe- und Sondergebietsflächen des Bebauungsplanes Nr. 151, 1. Änderung „Gewerbepark westlich der Landshuter Straße" ist eine schalltechnische Untersuchung erforderlich. Die Bauweise beträgt nach aktueller Planung E+II bis E+XV Stockwerke.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten.

3. Ausgangssituation

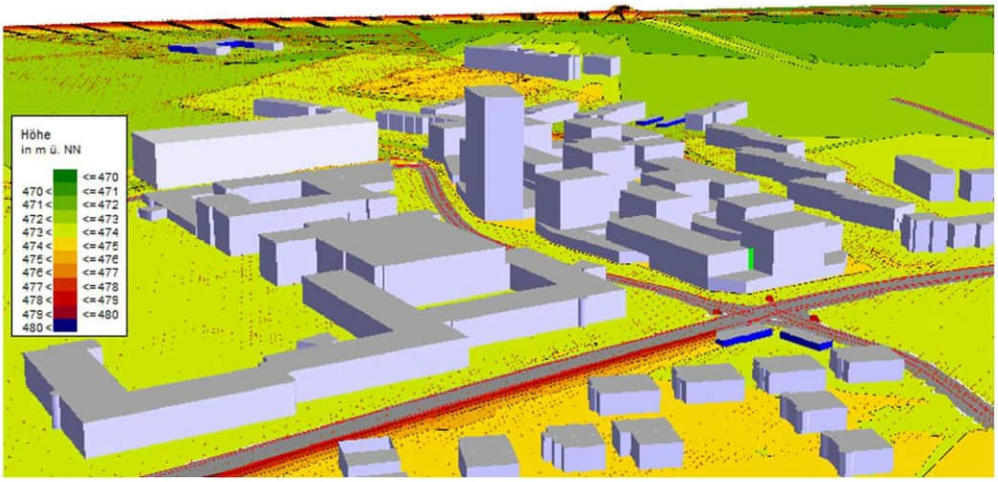
3.1. Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt nördlich der Alfred-Nobel-Straße und westlich der Nord-Süd verlaufenden Landshuter Straße (innerörtliche St 2342). Ca. 600 m westlich liegt die BAB A 92 für die derzeit ein Planfeststellungsverfahren zum 6-streifigen Ausbau durchgeführt wird. Südlich der Alfred-Nobel-Straße grenzt das Bebauungsplangebiet Nr. 151, 1. Änderung, Gewerbepark westlich der Landshuter Straße mit der Ausweisung von GE- und SO- sowie von Parkhausflächen an.

Abbildung 1: Übersichtslageplan (ohne Maßstab, Quelle: /43/)

Für den geplanten Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim liegt folgender Vorabzugsplan vor (Ausschnitt, verkleinerte Kopie aus /17/):

Das für die Verkehrslärmberechnungen erforderliche 3-D-Geländemodell wurde aus den digitalen Daten des Landesvermessungsamtes /22/ mit Berücksichtigung der Planungshöhen aus /27/ entwickelt. Die FOK-Höhe EG liegt demnach bei 474,1 m ü. NN.



Das digitale Geländemodell (DGM) für die Verkehrslärmberechnung mit Plangebäuden gemäß /17/ ist oberhalb dargestellt.

3.2. Immissionspunkte

Für die Ermittlung der Verkehrslärmsituation im Bebauungsplangebiet wurden im ersten Schritt, unabhängig von einer möglichen Gebäudeplanung, Isophonenberechnungen in verschiedenen Geländehöhen durchgeführt.

Dargestellt wird hier nur das Ergebnis in 6 m Höhe über Gelände. Die Berechnung der Isophonen erfolgt mittels Rasterlärmkarte. Die Ergebnisse „Isophonen Verkehrslärm gesamt" sind in der Anlage 2.1 für die Tagzeit und in der Anlage 2.2 für die Nachtzeit dargestellt. Die grafische Darstellung wird auf Urbane Gebiete (MU, DIN 18005:2023-07 bzw. 16. BImSchV) abgestellt.

Für die Lage Gebäude (Scholle/EG und darüberliegende Geschosse) wurden v.a. die DXF-Layer EGblauER und OGblauER aus den Bebauungsplandaten /18/ herangezogen. Alle anderen Gebäudedaten blieben unverändert. Die Lage der Schallschutzwände wurde auf die Darstellung im Bebauungsplan angepasst.

Für die Plangebäude wurde eine Gebäudelärmkartenberechnung (GLK) mit einem automatischen Immissionspunkt in der Mitte je Fassade/Fassadenteilstück und Stockwerk durchgeführt. In der **Anlage 3.1-3.16** erfolgt eine stockwerksbezogene grafische Darstellung für den „Verkehrslärm gesamt - Tagzeit". In der **Anlage 4.1-4.16** für die Nachtzeit. In der **Anlage 5** erfolgt die Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel gem. der in Bayern seit 21.04.2021 baurechtlich eingeführten DIN 4109:2018-01.

Bei der Berechnung der Gewerbelärmimmissionen aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 151, 1. Änderung ist gemäß der mitgeltenden DIN 45691:2006-12 /11/ die Immissionsorthöhe gleich der Emissionshöhe. Die Ergebnisse sind als Isophonenkarte der **Anlage 1.1** für die Tagzeit und der **Anlage 1.2** für die Nachtzeit zu entnehmen.

3.3. Bilddokumentation (aus /27/)

Bild 1: Blick ins Plangebiet, Parkplatz im November 2019

4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

Grundlagen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung waren:

4.1. Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

/1/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November (BGBl.I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr.6) geändert worden ist

/2/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), „Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist"

/3/ DIN 18005: „Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung", Stand: Juli 2023 (Ersatz für DIN 18005-1:2002-07) mit Beiblatt 1 zur DIN 18005 vom Juli 2023 (Ersatz für DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05)

/4/ Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist [16. BImSchV]

/5/ Zweite Verordnung zur Änderung der Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 04. November 2020, BGBl. Jg. 2020, Teil I, S. 2334-2335) [MU wie MI; Änderung RLS-90 zu RLS-19]

/6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990, Stand: April 1990

/7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019 [BayMBl. 2021 Nr. 255 vom 7. April 2021, Az. 49-43812-1-2]

/8/ Richtlinie für den straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)

/9/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraße in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 - vom 02.06.1997

/10/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017 [mit Schreiben des BUM zur Korrektur Buchstaben Nr. 6.5 Satz 1 die Angabe "Buchstaben d bis f" durch die Angabe "Buchstaben e bis g" ersetzt werden müssen. In Nr. 7.4 die Angabe "Buchstaben c bis f" durch die Angabe "Buchstaben c bis g"]

/11/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006

/12/ VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", Stand: August 1987

/13/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Stand: Januar 2018; in Bayern als Technische Baubestimmung am 01.04.2021 eingeführt

/14/ DIN 4109-2: 2018-01 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen"; in Bayern seit 01.04.2021 über weitere Maßgaben gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO baurechtlich eingeführt

/15/ DIN 4109/11.89 „Schallschutz im Hochbau" mit Änderung A1 vom Januar 2001 und Beiblatt 1 vom November 1989 [zurückgezogen, in TA Lärm /7/ noch enthalten]

/16/ Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern über Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen (ZTV-Lsw 06) vom 28. Februar 2007 (AllMBl. S. 209)

4.2. Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

/17/ E-Mai[redacted] im Dezember 2023 mit PDF-Datei „UGQ BPL 160 E Plan 14 dez23" [s.a. Anlage 6.1]

/18/ E-Mail [redacted] vom 06.03.2023 mit DXF-Datei „UGQ BPL 160 E PLAN VORABZUG 06MRZ23" [örtliches System]

/19/ Stadt Unterschleißheim, Rechtsgültige Bebauungspläne im Internet: Bebauungsplan Nr. 151 Business Campus, 1. Änderung (Plan, Begründung, Zusammenfassende Erklärung)

/20/ BayernAtlas. Bauleitpläne im Internet: Bebauungsplan Nr. 18/18a/18b „Am Weiher", Rechtskraft; Ausweisung WA und WR-Gebiete

/21/ BayernAtlas. Bauleitpläne im Internet: Bebauungsplan Nr. 115 „Allgemeines Wohngebiet -WA- Südwestlich des Furtweges Nördlich der Landshuter Straße", Rechtskraft; Ausweisung WA und WR-Gebiete

/22/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München: DGM-Höhendaten im GK-System [im Rahmen von /27/]

4.3. Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

/23/ Ortseinsicht im November 2019 [Geschwindigkeiten, Ampeln, gewerbliche Nutzungen im Bestand, Bestandsgebäude]

/24/ E-Mail [redacted] Stadt Unterschleißheim, vom 21.12.2022 [Alfred-Nobel-Straße mit Tempo 50]

/25/ E-Mai[redacted] Stadt Unterschleißheim, vom 16.02.2023 [Anforderungen LRA München Verkehrslärmberechnungen im Bauleitplanverfahren mit RLS-19; s. Anlage 6.2]

/26/ E-Mail [redacted] Stadt Unterschleißheim, vom 02.03.2023 mit PDF-Datei „Unterschleißheim, B-Plan 160" [Verkehrsgutachten Professor Dr.-Ing. Kurzak vom 28.03.2023 und Angaben LRA München für Berechnung BAB A92; s. Anlage 6.3]

/27/ Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 160 „Wohnen am Campus - Urbanes

Gartenquartier Unterschleißheim, Landkreis München", Planung 10/2020, Auftragsnummer 6891.0/2019-AS vom 22.01.2021 [ersetzt durch /28/]

/28/ Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 160 „Wohnen am Campus – Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim, 85716 Unterschleißheim, Planung 03/2023, Auftragsnummer 8272.1/2023-AS vom 14.03.2023

/29/ Autobahndirektion Südbayern, 2. Tektur A 92 München Deggendorf, 6-streifiger Ausbau AD München-Feldmoching bis AK Neufahrn, PROJIS-Nr.: 09.0703000.00; Schalltechnische Untersuchung zur 2. Tektur vom 27.03.2020

/30/ E-Mail [redacted] DV Plan GmbH, Regensburg, vom 13.05.2020 mit PDF-Datei „Ber_710-4726-1_SU_Kontingentnachweis_T40_25-07-2018" [Parkhaus Gewerbepark Unterschleißheim]

/31/ Fluglärm Großflughafen München: https://www.regierung.oberbayern.bayern.de/service/planfeststellung/oeffentlichkeit/umwelt_gesundheit_verbraucherschutz/lap/lap_flughafen_mue/index.html [Lärmkartierung 2017 und 2022, s. Screenshots in Anlage 6.2]

/32/ Regierung von Oberbayern: Lärmaktionsplan der Regierung von Oberbayern für den Großflughafen München – Überprüfung gemäß § 47d Abs. 5 BImSchG, Entwurf für die Öffentlichkeitsbeteiligung, Februar 2023

/33/ Dr. Parzefall: Lärmschutz in der Bauleitplanung, Schreiben IIB5-4641-002/10, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Juli 2014

/34/ Urteil BVerwG 4 CN 2.06 vom 22.03.2007 [Abwägbarkeit aktiver passiver Schallschutz]

/35/ Beschluss Niedersächsisches OVG / OVG Lüneburg 1. Senat 1 MN 147/19 vom 21.02.2020 [Wohngebietsausweisung bei hoher Lärmvorbelastung, Lärmwerte im Gebäudeinneren, im Anschluss an /34/]

/36/ Urteil VGH Hessen 4 C 2760/16 vom 17.08.2017 [Mehrverkehr durch geplantes Wohngebiet]

/37/ BmDV im Internet: Lärmvorsorge und Lärmsanierung an Bundesfernstraßen https://bmdv.bund.de/DE/Themen/Mobilitaet/Laerm-Umweltschutz/Laermvorsorge-Laermsanierung-Bundesfernstrassen/Laermvorsorge-Laermsanierung-Bundesfernstrassen.html

/38/ Freistaat Bayern über LfU Bayern im Internet: Lärmsanierung, https://www.lfu.bayern.de/laerm/strassenverkehr/laermsanierung/index.htm

/39/ BMVI (Hrsg.): Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2017 – 2018 – 2019, Stand: 2021

/40/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016, Zeichen 72a-U8718.5-2016/1-1 „TA Lärm; Vollzug des Bebauungs- und Immissionsschutzrecht, maßgebliche Immissionsorte"

/41/ Urteil VGH München vom 11.04.2011 - 9 N 10.2478 [Bekanntmachung von im Bebauungsplan in Bezug genommenen DIN-Vorschriften]
/42/ Beschluss BVerwG 4 BN 21.10 vom 29.07.2010 [Verfügbarkeit von im Bebauungsplan in Bezug genommenen DIN-Vorschriften]
/43/ Bayerische Vermessungsverwaltung: BayernAtlasPlus, Topografische Karten und Luftbildansichten im Internet, Stand: März 2023
/44/ Software SoundPLAN 8.2 der Firma Braunstein und Berndt GmbH, inkl. Bibliothek mit Angaben über verschiedene Geräuschemittenten und deren Schallleistungspegel, Stand: s. Anlage
/45/ Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe November 2023
/46/ Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), das zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 10. Februar 2023 (GVBl. S. 22) geändert worden ist

5. Anforderungen an den Schallschutz

5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Die grundlegenden Anforderungen zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung ergeben sich aus der DIN 18005:2023-07 mit deren Beiblatt 1 (s. /3/).

5.2. Anforderungen nach DIN 18005 mit Beiblatt 1

Die Lärmarten „Verkehr" und „Gewerbe" sind gemäß der geltenden Rechtslage getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005:2023-07 sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung, bereits am Rand der Bauflächen oder überbaubaren Grundstücken, ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Tabelle 1: Orientierungswerte für den Beurteilungspegel Lr nach der DIN 18005

Baugebiet	**Orientierungswert (OW)**			
	Verkehrslärm[a] (Straße, Schiene, Schiff) L_r dB(A)		**Anlagenlärm** (Industrie, Gewerbe, Freizeit, vergleichbare öffentliche Anlagen) L_r, dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiet (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiet (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart[b]	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI)[c]	-	-	-	-

[a] Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

[b] Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

[c] Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr. Diese Zeiträume sind identisch mit den Bezugszeiträumen der

TA Lärm /10/, die für die Beurteilung von genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz herangezogen wird.

Als wichtiges Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärmimmissionen werden in der Rechtsprechung im Rahmen der Bauleitplanung die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, s. /4/) herangezogen. Anzuwenden ist die Verkehrslärmschutzverordnung jedoch nicht, da sie nur für den Neubau bzw. die wesentliche Änderung von Verkehrswegen relevant ist.

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV

Gebietseinstufung	Grenzwert	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und allgemeine Wohngebiete (WR, WA)	59 dB(A)	49 dB(A)
Misch- u. Dorfgebiet (MI/MD) Urbane Gebiete (MU)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)
Industriegebiet (GI)	Keine Angabe	Keine Angabe

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr.

5.3. Zum Verkehrslärm (Allgemein)

Gemäß §1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu berücksichtigen. Es handelt sich um einen (von mehreren) im Rahmen des Abwägungsgebots (§1 Abs. 7 BauGB) zu beachtenden Belang.

Für die Bauleitplanung sind (anders als z.B. für die Errichtung oder wesentliche Änderung eines Verkehrsweges nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) keine konkreten Grenzwerte zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche normativ festgelegt. Verschiedene technische Regelwerke, insbesondere die DIN 18005 enthalten Orientierungswerte für die Zumutbarkeit von Lärmbelastungen. Diese gelten nach der ständigen Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte grundsätzlich auch im Rahmen der Bauleitplanung. Da es sich allerdings gerade nicht um konkrete Grenzwerte handelt, ist die Grenze des Zumutbaren von den Trägern der Bauleitplanung (und den Gerichten) letztlich immer anhand einer umfassenden Würdigung aller Umstände des Einzelfalls und insbesondere der speziellen Schutzwürdigkeit des

jeweiligen Baugebiets zu bestimmen. Die Orientierungswerte geben (nur) Anhaltspunkte für die Zumutbarkeit von Lärmbeeinträchtigungen im Regelfall.

Die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sind bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes in der Regel gegeben, wenn die Orientierungswerte der DIN 18005 an schutzbedürftigen Gebäuden in Geltungsbereich des Bebauungsplanes eingehalten werden. Andererseits ist in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) anerkannt, dass die Überschreitung der Orientierungswerte nicht zwangsläufig bedeutet, dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nicht eingehalten werden. Vielmehr kann im Einzelfall auch eine Überschreitung dieser Orientierungswerte mit dem Abwägungsgebot vereinbar sein. Dies ist in der Rechtsprechung anerkannt für Überschreitungen um 5 dB(A) und sogar um bis zu 10 dB(A).

vgl. BVerwG, Urteil vom 22.03.2007 – 4CN 2/06, juris; BVerwG, Beschluß vom 18.12.1990 -4 N 6.88, juris

Voraussetzung ist aber, dass es hinreichend gewichtige Gründe gibt, schutzbedürftige Bebauung trotz der vorhandenen Lärmbelastung an dem konkreten Standort zu realisieren. Dazu gehört, dass Maßnahmen des aktiven Schallschutzes nicht möglich oder aus hinreichend gewichtigen Gründen nicht vorzugswürdig sind. Darüber hinaus muss jedenfalls im Innern der Gebäude angemessener Lärmschutz gewährleistet werden.

Durch Festsetzungen im Bebauungsplan, gestützt auf § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB, ist es möglich, durch bauliche Schallschutzmaßnahmen (lärmabgewandte Orientierung der schutzbedürftigen Räume) bzw. passive Schallschutzmaßnahmen (Verwendung schallschützender Außenbauteile) im Inneren von schutzbedürftigen Räumen einen angemessenen Schallschutz zu erhalten. Auch kommt unter Umständen eine geschlossene Riegelbebauung in Betracht, um die rückwärtigen Grundstücksflächen effektiv abzuschirmen. In jedem Fall ist aber zu beachten, dass in einem durch Verkehrslärm vorbelasteten Bereich ein erhöhter Rechtfertigungsbedarf besteht. Dabei gilt, dass die für die Planung streitenden Belange umso gewichtiger sein müssen, je stärker die Verkehrslärmbelastung im Plangebiet bzw. je größer die dadurch belastete Fläche ist. Eine solche Bauleitplanung kommt aber insbesondere dann- trotzdem- in Betracht, wenn keine oder keine auch nur annähernd ähnlich geeignete Fläche für die weitere Siedlungsentwicklung zur Verfügung steht.

Dies entspricht auch dem Inhalt des Beschlusses /35/ des OVG Lüneburg 1. Senat / OVG Niedersachsen 1 MN 147/19 vom 21.02.2020 im Anschluss an das BVerwG, Urteil vom 22.03.2007 – 4CN 2/06 /34/]

5.4. Lärmsanierung an Bundesfern- und Staatsstraßen

Die Auslösewerte für die Lärmsanierung nach der rechtsgültigen VLärmSchR 97 /9/ lauten wie folgt:

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte der VLärmSchR97

Gebietseinstufung	Grenzwert	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurgebiete, Altenheime, reine und allgemeine Wohn-, sowie Kleinsiedlungsgebiete	70 dB(A)	60 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	72 dB(A)	62 dB(A)
Gewerbegebiete	75 dB(A)	65 dB(A)

Diese Werte sind auch nach der *„Richtlinie für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)*"maßgeblich. Um Tag und/oder Nacht Maßnahmen wie z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen zu ergreifen, muss u.a. eine Pegelminderung von mindestens 3 dB(A) erreicht werden.

Die Auslösewerte für die freiwillige Lärmsanierung des Bundes /37/ und des Freistaats Bayern /38/ lauten:

Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte der freiwilligen Lärmsanierung

Gebietseinstufung	Grenzwert	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurgebiete, Altenheime, reine und allgemeine Wohn-, sowie Kleinsiedlungsgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	66 dB(A)	56 dB(A)
Gewerbegebiete	72 dB(A)	62 dB(A)

5.5. Schallschutzmaßnahmen - Allgemein

Durch Schallschutzmaßnahmen sollen möglichst deutliche Pegelminderungen an den Immissionsorten erreicht werden. Grundsätzlich werden aktive, bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen unterschieden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. ein Lärmschutzwall, eine Lärmschutzwand oder eine Kombination von beiden, schirmen Lärm möglichst quellnah ab und sind anderen Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen. Falls aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich oder nicht ausreichend sind, sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Gemäß der „Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2017 – 2018 - 2019" liegen die Durchschnittskosten bei Lärmschutzwänden im Jahr 2019 bei € 612,00/m² nach € 463 je m² im Jahr 2018. Bei einer Wallhöhe von 4 m ergeben sich pro 1 m² wirksamer Abschirmfläche Kosten von € 154/m², bei 6 m Höhe von € 220,00/m².

Unter baulichen Schallschutzmaßnahmen ist z. B. eine Orientierung der Wohn- bzw. Schlaf- und Ruheräume zur Lärm abgewandten Seite zu verstehen (s. Punkt 3.16 in /13/ DIN 4109:2018-01 „Schützenswerte Räume" bzw. Anmerkung 1 in der DIN 4109/11.89 /15/).

In den Fällen, in denen trotz Realisierung von aktiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 /3/ verbleibt, sind passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, verglaste Balkone, Wintergärten) vorzusehen.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind meist nur in Verbindung mit mechanischen Zuluft-einrichtungen wirksam, da nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005 /3/ bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Nach der VDI 2719 /12/ sind für „Räume, in denen aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Schlafräume) eine Stoßlüftung nicht möglich ist" zusätzliche Lüftungseinrichtungen bei einem Außengeräuschpegel L_m > 50 dB(A) erforderlich.

Um auch eine ausreichende Belüftung von Räumen sicherzustellen ist es beispielsweise sinnvoll, an lärmbelasteten Fassaden Wintergärten bzw. verglaste Balkone als passiven Schallschutz vorzusehen. Eine Nutzung solcher „Schallschleusen" als Aufenthaltsräume im Sinne der BayBO darf jedoch nicht möglich sein.

Bei der Auswahl von Fenstern/Fenstertüren ist nicht die Schallschutzklasse der Fenster ausschlaggebend, sondern das bewertete Bauschalldämmmaß R'_w des jeweiligen, am Bau funktionsfähig eingebauten Fensters unter Berücksichtigung von Vorhaltemaßen für den Prüfstand. Die Spektrum-Anpassungswerte C und Ctr sind zu beachten. Hiermit kann bereits in der Planung ganz gezielt auf die jeweilige Lärmsituation eingegangen werden.

Hinweis:
Im Bereich Gewerbelärm sind passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern nicht zulässig, da hier nach TA Lärm im Beschwerdefall 0,5m vor dem geöffneten Fenster eines im Sinne der DIN 4109-1/11.89 schützenswerten Raumes gemessen wird.

Zur Hörbarkeit von Schallpegeldifferenzen:
Für das menschliche Lautstärkeempfinden wurde allgemein festgestellt, dass:
- 1 dB(A) Unterschied im direkten Vergleich gerade noch wahrnehmbar ist,
- 3 dB(A) Unterschied wahrnehmbar sind,
- 10 dB(A) Unterschied als doppelt so laut (oder halb so laut) empfunden werden.

5.6. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109:2018-01

Die in Bayern seit 01.04.2021 bautechnisch eingeführte DIN 4109-1:2018-01

„Schallschutz im Hochbau" /13/ gilt u.a. zum Schutz von schutzbedürftigen Räumen gegen Außenlärm wie Verkehrslärm und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die in der Regel baulich nicht mit den Aufenthaltsräumen verbunden sind.

Schutzbedürftige Räume sind:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen und 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 Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

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

Dabei ist:

$K_{Raumart}$ = 25 dB	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$K_{Raumart}$ = 30 dB	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart}$ = 35 dB	für Büroräume und Ähnliches;
L_a	der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 nach Kapitel 4.4.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges}$ = 35 dB	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$R'_{w,ges}$ = 30 dB	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges}$ > 50 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, nach Kapitel 4.4.5 ergibt sich für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) sowie für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden

können. Entscheidend ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Maßgebliche Lärmquellen sind Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr und Industrie/Gewerbe.

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels" bei Verkehrslärm (Straßen und Schiene) sind dem jeweiligen Beurteilungspegel 3 dB(A) hinzuzurechnen. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Nach Kapitel 4.4.5.3 der DIN 4109-2:2018-01 gilt für den Schienenverkehr Folgendes:

- Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel pauschal um 5 dB zu mindern.

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels" bei Gewerbe- und Industrieanlagen ist gemäß Punkt 4.4.5.6 (DIN 4109:2018-01, Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen) 3 dB(A) dem nach TA Lärm, für die jeweilige Gebietskategorie, angegebenen Tag-Immissionsrichtwert hinzuzurechnen. Besteht im Einzelfall eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm, dann sollte der tatsächliche Beurteilungspegel bestimmt und zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels 3 dB(A) addiert werden. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).
Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$, jeweils getrennt für Tag und Nacht, aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_{a,i}$ nach folgender Gleichung

$$L_{\mathrm{a,res}} = 10 \lg \sum_{i=1}^{n} (10^{0,1 L_{\mathrm{a,i}}}) \ (\mathrm{dB}) \qquad (44)$$

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.

<u>Hinweis zu Innenbauteilen:</u>
Für die Innenbauteile ist der Nachweis nach den Anforderungen des Teils 5 der DIN 4109-5:2020-08 („Erhöhte Anforderungen") zu führen.

6. Beurteilung

6.1. Allgemeines

Für die Verkehrslärmuntersuchung sind die im Kapitel 6.3 aufgeführten Emittenten auf Basis der Angaben /26/ und Vorgaben des Landratsamtes München zur Berechnung (s. Anlage 6.2) heranzuziehen.

Für die Ermittlung Anlagenlärm im Plangebiet durch Lärm- und Zusatzkontingente ist der Bebauungsplan Nr. 151, 1. Änderung zu berücksichtigen.

6.1.1. Berechnungssoftware

Für die Berechnungen waren die im Bebauungsplan Nr. 151, 1. Änderung dargestellten Lärmkontingente und die Zusatzkontingente (Sektor D und E) zu berücksichtigen, ebenso die DIN 45691:2006-12 als Rechenvorschrift.

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 8.2 /44/ wird für Berechnungen „Verkehr" ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitung erzeugt (s. Kapitel 3.1). Die Schallausbreitungsberechnungen zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten erfolgt nach den Rechenregeln der DIN 18005 /3/, RLS-19 /7/ bzw. RLS-90 /6/ sowie der 16. BImSchV /4/.

6.1.2. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognosegenauigkeit

Unsere Konformitätsaussagen im Immissionsrichtwertbereich werden ohne Berücksichtigung der Mess- bzw. Prognoseunsicherheit getroffen.

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von ± 0,7 dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.
  Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.
  Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von ± 1 dB gerechnet werden.
  Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit ± 0,1 dB angegeben werden.
- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen

Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens ± 1 dB.
Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt. Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden. Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.
Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

<u>Prognoseunsicherheit</u>
Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schallleistungspegel, Vermessungsamtsdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayerische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.
Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

6.2. Bebauungsplan Nr. 151, 1. Änderung, Gewerbepark westlich der Landshuter Straße

Für die seit dem 10.12.2018 rechtskräftige 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 151 liegt folgender Lageplan vor (verkleinerte Ausschnittskopie aus /19/)

Darin wurde Folgendes zum Schallschutz festgelegt:

§ 10 IMMISSIONSSCHUTZ

(1) Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen (im Sinne der Nr. 4.1 der DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, Nov. 1989) sind technische Vorkehrungen gegen Außenlärm gemäß der jeweils aktuellen und als technische Baubestimmung eingeführten Fassung der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" vorzusehen.

(2) Im Planungsgebiet sind schutzbedürftige Räume an den gekennzeichneten Gebäudeseiten im GE 1.1 und GE 1.2 (Planzeichen A) sowie im SO 1 an den nördlichen und östlichen Rändern des Baufeldes mit Verkehrslärmpegeln von mehr als 65 dB(A) tags mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen oder anderen technisch geeigneten Maßnahmen zur Belüftung auszustatten, sofern diese nicht über ein Fenster an einer Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseite belüftet werden können.

(3) Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die festgesetzten Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 - 6.00 Uhr) überschreiten. Ein Vorhaben ist auch schalltechnisch zulässig, wenn der Beurteilungspegel Lr den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

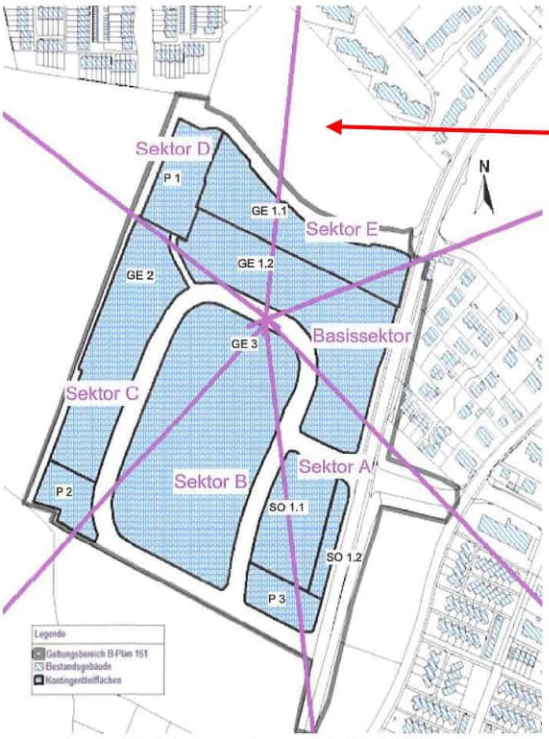
Emissionskontingent tags und nachts in dB

Teilflächen	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
GE 1.1	52	40
GE 1.2	58	40
P 1	55	41
GE 2	55	42
GE 3	55	38
SO 1.1	65	50
SO 1.2	60	50
P 2	55	42
P 3	60	50

Es wird das im Plan und im Folgenden dargestellte Zusatzkontingent nach DIN 45691 vergeben.

Zusatzkontingente tags und nachts in dB

Richtungssektor	Zusatzkontigent $L_{EK, zus}$ Tag / Nacht
A	2
B	9
C	15
D	0
E	5



Bereich der aktuellen Planung

Als maßgebliche Bezugsfläche der Emissionskontingente sind für die Berechnung die überbaubaren Flächen zugrunde zu legen.

Der Bezugspunkt befindet sich bei Gauß-Krüger-Koordinaten: Rechts 4467447,9 m und Hoch 5348741,4 m. Die Winkel der Richtungssektoren betragen (bzgl. Ost = 0°):

Basis = 18° - 318°

- Sektor A = 318° - 278°
- Sektor B = 278° - 225°
- Sektor C = 225° - 146°
- Sektor D = 146° - 83°
- Sektor E = 83° - 18°

Die resultierenden Immissionsrichtwertanteile sind unter Berücksichtigung der Zusatzkontingente nach den Vorgaben der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 nachzuweisen.

(..)

Für die Berechnung der Lärmimmissionen aus den Teilflächen (GE, SO, P) des Bebauungsplanes Nr. 151, 1. Änderung, Gewerbepark westlich der Landshuter Straße im Plangebiet ist eine Berechnung der Kontingentflächen gem. den Vorgaben der DIN 45691 durchzuführen. Die Zusatzkontingente der Sektoren D und E sind zusätzlich zu beachten.

Das geplante UGQ mit Wohn-, Büronutzungen ist in Bezug zum Bebauungsplan Nr. 151, vom 25.01.2018, mit GE- und SO-Gebieten sowie Parkhausflächen als „Heranrücken von Wohnbebauung" zu betrachten. Die nach B-Plan zulässigen Nutzungen – hier definiert über Emissionskontingente und Zusatzkontingente – dürfen nicht erstmalig oder weitergehend eingeschränkt werden. Wenn an der geplanten Bebauung die gebietstypischen Richtwerte überschritten werden, liegt eine Einschränkung vor. Für ein Mischgebiet sind dies Beurteilungspegel über 60/45 dB(A) Tag/Nacht.

In der **Anlage 1** sind die Ergebnisse als Rasterlärmkarte für die Tag- und Nachtzeit dargestellt. Nach den Festsetzungen des B-Planes 151, 1. Änderung, ist für den größten Teil des Plangebietes UGQ ein Zusatzkontingent von 5 dB Tag/Nacht zu berücksichtigen.

- Die MU-Gebietswerte werden am Tag und in der Nacht im gesamten Plangebiet unterschritten, so dass die im B-Plan Nr. 151, 1. Änderung zulässigen Nutzungen nicht erstmalig oder weitergehend eingeschränkt würden (s. Anlage 1.1-1.2).

Für die Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01 werden die Gewerbelärmimmissionen entsprechend ermittelt. Die Kontingentierungsnorm DIN 45691:2006-12 kennt aber keine Abschirmung durch Gebäude, Geländeerhebungen o.ä.m. Defacto ergibt sich aber eine Lärmminderung an den lärmabgewandten Fassaden durch die Gebäude selbst.

Die tatsächliche Nutzung entlang der Südseite der Alfred-Nobel-Straße besteht überwiegend aus büroähnlichen Nutzungen (Ärztehaus, Arztpraxen, Forschung und Entwicklung im Rahmen des Business Campus usw.). In der Alfred-Nobel-Straße 7 besteht eine Gaststätte „Freiraum Unterschleißheim", die aber nur zu Bürozeiten, von Montag bis Freitag von 08.00 Uhr bis 16.30/15.00 Uhr geöffnet hat.

6.3. Straßenverkehrslärm

Für die Landshuter Straße, die Alfred-Nobel-Straße, den Münchner Ring und die Keltenschanze wurden die Verkehrsdaten gemäß **RLS-19** aus dem Verkehrsgutachten /26/ von Professor. Dr.-Ing. Kurzak vom Februar 2023 zugrunde gelegt.

Nach /24/ ist für die Alfred-Nobel-Straße eine Geschwindigkeit von 50 km/h zu berücksichtigen. Der Emmy-Noether-Ring ist u.E. aufgrund der Abschirmung durch die mehrgeschossige Bestandsgebäude im Business-Park im Plangebiet UGQ nicht relevant.

Nach der RLS-19 /7/ wird (Zitat) die „*Stärke der Schallemission einer Straße (beschrieben durch den längenbezogenen Schallleistungspegel $L_{W'}$) aus der Verkehrsstärke M, dem Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 p1 und p2, den Geschwindigkeiten v der Fahrzeuggruppen und dem Typ der Straßendeckschicht berechnet. Hinzu kommen gegebenenfalls Zuschläge für die Längsneigung der Straße, für Mehrfachreflexionen und für die Störwirkung von lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten oder Kreisverkehrsplätzen.*".

Um die Straßenverkehrslärmemissionen im Plangebiet gemäß den Vorgaben der RLS-19 berechnen zu können, wurden die Verkehrszahlen aus der Verkehrsuntersuchung /26/ zugrunde gelegt.

Straße	DTV in 24 h	M (Kfz pro Stunde)		Lkw 1 in % (p1)		Lkw 2 in % (p2)		Krad in %	
Abschnitt	Planfall 2035	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Landshuter bis Münchner Ring	**17.100**	1.006	126	2,8	4,5	1,0	1,4	0,5	0,4
Landshuter ab M.R. bis Keltenschanze	**16.075**	955	100	4,3	7,0	0,8	1,2	1,0	0,5
Landshuter ab Kelten. nach Norden	**15.900**	944	100	4,4	7,0	0,8	1,2	1,0	0,5
Alfred-Nobel-Straße	**2.350**	142	9	0,8	1,2	0,1	0,0	0,4	0,1
Keltenschanze	**376**	22	3	3,6	0,0	0,7	0,0	0,5	0,1
Münchner Ring	**14.850**	878	100	4,5	6,5	0,4	0,6	0,5	0,5

Legende:

M: Stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h

p1: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über zu 3,5 t und Busse) am gesamten Verkehrsaufkommen in %

p2: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschine mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) am gesamten Verkehrsaufkommen in %

pKrad: Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe pKrad (Motorräder) in %, die emissionsmäßig wie Lkw2 einzustufen sind.

Nach Abschnitt 3.3.1 der RLS-19 ist für jede Fahrtrichtung eine eigene Quelllinie zu modellieren. Der o.g. stündliche Verkehr ist daher jeweils zur Hälfte anzusetzen. Die Geschwindigkeit liegt innerorts bei Tempo 50, Ausnahme „Keltenschanze" mit Tempo 30.

Nach der RLS-19 gelten zudem folgende Minderungen für Straßendeckschichttypen (außer Pflasterbelägen):

Tabelle 4a: Korrekturwerte $D_{SQ,SDT,Fz0}(v)$ für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT getrennt nach Pkw und Lkw und Geschwindigkeit v_{Fz0} in dB; außer Pflasterbelägen

Straßendeckschichttyp SDT	Straßendeckschichtkorrektur $D_{SQ,SDT,Fz0}(v)$ in dB bei einer Geschwindigkeit v_{Fz0} in km/h für			
	Pkw		Lkw	
	≤ 60	> 60	≤ 60	> 60
Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	0,0	0,0
Splittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	−2,6	X	−1,8	X
Splittmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	X	−1,8	X	−2,0
Asphaltbetone ≤ AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	−2,7	−1,9	−1,9	−2,1
Offenporiger Asphalt aus PA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13	X	−4,5	X	−4,4
Offenporiger Asphalt aus PA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13	X	−5,5	X	−5,4
Betone nach ZTV Beton-StB 07 mit Waschbetonoberfläche	X	−1,4	X	−2,3
Lärmarmer Gussasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07/13, Verfahren B	X	−2,0	X	−1,5
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA nach E LA D	−3,2	X	−1,0	X
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D	X	−2,8	X	−4,6
Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung aus DSH-V 5 nach ZTV BEA-StB 07/13	−3,9	−2,8	−0,9	−2,3

Angaben zu den Straßendeckschichttypen liegen nicht vor, so dass die o.g. Straßen mit „Nicht geriffelter Gussasphalt", d.h. ohne Straßendeckschichtkorrektur eingerechnet werden.

Für die BAB A 92 liegen keine Daten zur Prognose 2035 mit Berücksichtigung der RLS-19 Parameter vor. Nach Angaben der Autobahndirektion bzw. des Landratsamtes München in /26/ ist weiterhin mit den Daten aus dem laufenden Planfeststellungsverfahren zu rechnen.

Für die BAB A 92 wurde der Prognose Nullfall 2030 aus dem noch laufenden Planfeststellungsverfahren mit der 2. Tektur vom 20.03.2020 /29/ mit Rechenparametern gem. **RLS-90** angezogen, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass das Plangebiet UGQ eher errichtet wird.

Verkehrsweg	**DTV 2030 (Kfz in 24h)**	**DStrO**	**Mt**	**Pt**	**Mn**	**Pn**	**Lme Tag/Nacht mit DStrO**	
Prognose-Nullfall 2030 AS Oberschleißheim nach AS Unterschleißheim	74.964	+2 dB	4.258	11,8 %	852	24,7 %	80,2 dB(A)	74,4 dB(A)

Legende:
Mt: nach RLS-90 die maßgebende mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke in Kfz/h für den Tag (6-22 Uhr)
Mn: nach RLS-90 die maßgebende mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke in Kfz/h für die Nacht (22-6 Uhr)
Pt: Maßgebender Lkw-Anteil in Prozent am stündlichen Kfz-Verkehr Mt
Pn: Maßgebender Lkw-Anteil in Prozent am stündlichen Kfz-Verkehr Mn
DStrO: Fahrbahnoberfläche
Geschwindigkeit: Tempo 130/80

NB: Die BAYSIS-Daten der BAB A 92 für die Zählstelle 7735 9006 zum DTV 2019 und DTV 2021 mit Angaben zu den RLS-19-Parametern erwiesen sich als nicht geeignet.

Zu- und Abschläge (Ampeln, Steigung, Straßenoberfläche, etc.) zum Emissionspegel erfolgen im Programm /44/ selbst. Die Ampelanlagen wurden am Tag und in der Nacht berücksichtigt.

Sämtliche Eingabedaten zur Straßen-Verkehrslärmberechnung sind der **Anlage 2.3-2.5** zu entnehmen.

Im Rahmen der Vorberechnungen und Besprechungen zu /27/ wurde eine aktive Schallschutzmaßnahme zur Landshuter Straße zwischen den Gebäuden Wohnriegel 4 und Punkthaus 9 sowie Punkthaus 9 und Punkthaus 8 beschlossen. Die Wandhöhe entspricht dabei jeweils der niedrigeren Gebäudehöhe des Wohnriegels 4 bzw. des Punkthauses 8. Diese Wände werden in den Berechnungen berücksichtigt. Da hier mit Glaselementen gearbeitet werden soll, werden die Wände als nicht

absorbierend angenommen. Die Lage entspricht dem aktuellen Entwurf /18/ zum Bebauungsplan Nr. 160.

6.4. Mehrverkehr durch den Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim

Zum „Mehrverkehr durch geplante Baugebiete" wird in der Regel auf die Angaben zur Berechnung des Urteils des VGH Hessen vom 17.08.2017 /36/ zurückgegriffen.

In diesem Fall ist jedoch aufgrund des geplanten Mobilitätskonzepts kein Pkw-Fahrverkehr durch Bewohner oder Kunden im Quartier selbst gegeben, so dass sich an den Wohnbebauungen im Norden und Westen keine Lärmerhöhungen ergeben können.

Für die Bewohner werden Stellplätze in einer Tiefgarage im Untergeschoss errichtet. Diese kann an zwei Stellen direkt von der Alfred-Nobel-Straße angefahren werden.

Der Verkehr auf öffentlichen Straßen aus dem Gebiet „Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim" floss in das Verkehrsgutachten ein. Eine weitergehende Berechnung zum Mehrverkehr war daher nicht erforderlich.

7. Anlage 1: Lärmimmissionen durch die 1. Änderung Bebauungsplan Nr. 151

Hinweis zu den Tabellen in der Grafik (Beispiel)

WA	55	45
I	50	44
II	56	50

Gebietsnutzung mit Orientierungs- bzw. Grenzwert, Immissionskontingent usw.

Stockwerk
I Erdgeschoss
II 1. Obergeschoss
III 2. Obergeschoss (..)

Beurteilungspegel
Grün - Einhaltung ORW / IGW / IRWA
Rot - Überschreitung ORW / IGW / IRWA

7.1. Anlage 1.1: Graphische Darstellung der Eingabedaten und Ergebnisse Berechnung Lärmimmissionen aus B-Plan Nr. 151 - Tagzeit, Isophone

7.2. Anlage 1.2: Graphische Darstellung der Eingabedaten und Ergebnisse Berechnung Lärmimmissionen aus B-Plan Nr. 151 - Nachtzeit, Isophone

7.3. Anlage 1.3: Ergebnisse und Eingabedaten am geplanten UGQ (höchste Pegel für Immissionspunkte im Sektor D)

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Beurteilungspegel: LIK Planung 2023 alle IO oH, 0 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

Legende

INr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Nutzung		Gebietsnutzung
GH	m	Bodenhöhe
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 1360
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 1 von 6
SoundPLAN 8.2

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Beurteilungspegel: LIK Planung 2023 alle IO oH, 0 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutzung	GH	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
					m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
119	Scholle 1, EG	EG	SW	MU	0,0	60	51,9	-	45	37,4	-
13	Punkthaus 1	2.OG	S	MU	0,0	60	51,5	-	45	37,0	-
13	Punkthaus 1	3.OG	S	MU	0,0	60	51,5	-	45	37,0	-
13	Punkthaus 1	1.OG	S	MU	0,0	60	51,5	-	45	37,0	-
13	Punkthaus 1	6.OG	S	MU	0,0	60	51,5	-	45	37,0	-
13	Punkthaus 1	5.OG	S	MU	0,0	60	51,5	-	45	37,0	-
13	Punkthaus 1	4.OG	S	MU	0,0	60	51,5	-	45	37,0	-
142	Scholle 2, EG	EG	SW	MU	0,0	60	51,2	-	45	37,0	-
118	Scholle 1, EG	EG	W	MU	0,0	60	51,4	-	45	37,0	-
12	Punkthaus 1	3.OG	W	MU	0,0	60	51,3	-	45	36,8	-
12	Punkthaus 1	2.OG	W	MU	0,0	60	51,3	-	45	36,8	-
12	Punkthaus 1	4.OG	W	MU	0,0	60	51,3	-	45	36,8	-
12	Punkthaus 1	1.OG	W	MU	0,0	60	51,3	-	45	36,8	-
12	Punkthaus 1	5.OG	W	MU	0,0	60	51,3	-	45	36,8	-
12	Punkthaus 1	6.OG	W	MU	0,0	60	51,3	-	45	36,8	-
14	Punkthaus 1	1.OG	S	MU	0,0	60	51,4	-	45	36,7	-
14	Punkthaus 1	3.OG	S	MU	0,0	60	51,4	-	45	36,7	-
14	Punkthaus 1	2.OG	S	MU	0,0	60	51,4	-	45	36,7	-
14	Punkthaus 1	4.OG	S	MU	0,0	60	51,4	-	45	36,7	-
14	Punkthaus 1	5.OG	S	MU	0,0	60	51,4	-	45	36,7	-
14	Punkthaus 1	6.OG	S	MU	0,0	60	51,4	-	45	36,7	-
137	Scholle 2, EG	EG	SW	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,4	-
20	Punkthaus 2	1.OG	SW	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,4	-
20	Punkthaus 2	2.OG	SW	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,4	-
20	Punkthaus 2	3.OG	SW	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,4	-
20	Punkthaus 2	4.OG	SW	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,4	-
19	Punkthaus 2	2.OG	SW	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,4	-
19	Punkthaus 2	1.OG	SW	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,4	-
19	Punkthaus 2	3.OG	SW	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,4	-
19	Punkthaus 2	4.OG	SW	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,4	-
143	Scholle 2, EG	EG	SO	MU	0,0	60	50,9	-	45	36,4	-
136	Scholle 2, EG	EG	SW	MU	0,0	60	50,7	-	45	36,3	-
117	Scholle 1, EG	EG	W	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,3	-
11	Punkthaus 1	1.OG	W	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,2	-
11	Punkthaus 1	5.OG	W	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,2	-
11	Punkthaus 1	3.OG	W	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,2	-
11	Punkthaus 1	6.OG	W	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,2	-
11	Punkthaus 1	4.OG	W	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,2	-
11	Punkthaus 1	2.OG	W	MU	0,0	60	50,8	-	45	36,2	-
10	Punkthaus 1	2.OG	N	MU	0,0	60	50,5	-	45	35,9	-
10	Punkthaus 1	1.OG	N	MU	0,0	60	50,5	-	45	35,9	-
10	Punkthaus 1	3.OG	N	MU	0,0	60	50,5	-	45	35,9	-
10	Punkthaus 1	5.OG	N	MU	0,0	60	50,5	-	45	35,9	-
10	Punkthaus 1	6.OG	N	MU	0,0	60	50,5	-	45	35,9	-

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 1360
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 2 von 6
SoundPLAN 8.2

7.3. Anlage 1.3: Ergebnisse und Eingabedaten am geplanten UGQ (höchste Pegel für Immissionspunkte im Sektor D)

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Beurteilungspegel: LIK Planung 2023 alle IO oH, 0 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutzung	GH	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
					m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
10	Punkthaus 1	4.OG	N	MU	0,0	60	50,5	-	45	35,9	-
21	Punkthaus 2	2.OG	SO	MU	0,0	60	50,3	-	45	35,8	-
21	Punkthaus 2	3.OG	SO	MU	0,0	60	50,3	-	45	35,8	-
21	Punkthaus 2	4.OG	SO	MU	0,0	60	50,3	-	45	35,8	-
21	Punkthaus 2	1.OG	SO	MU	0,0	60	50,3	-	45	35,8	-
146	Scholle 2, EG	EG	NO	MU	0,0	60	50,3	-	45	35,8	-
134	Scholle 1, EG	EG	N	MU	0,0	60	50,5	-	45	35,8	-
18	Punkthaus 2	2.OG	NW	MU	0,0	60	50,2	-	45	35,8	-
18	Punkthaus 2	3.OG	NW	MU	0,0	60	50,2	-	45	35,8	-
18	Punkthaus 2	1.OG	NW	MU	0,0	60	50,2	-	45	35,8	-
18	Punkthaus 2	4.OG	NW	MU	0,0	60	50,2	-	45	35,8	-
145	Scholle 2, EG	EG	NW	MU	0,0	60	50,3	-	45	35,7	-
147	Scholle 2, EG	EG	SO	MU	0,0	60	50,2	-	45	35,7	-
275	Wohnriegel 1	1.OG	SW	MU	0,0	60	50,1	-	45	35,6	-
275	Wohnriegel 1	2.OG	SW	MU	0,0	60	50,1	-	45	35,6	-
144	Scholle 2, EG	EG	SO	MU	0,0	60	50,2	-	45	35,6	-
276	Wohnriegel 1	1.OG	SW	MU	0,0	60	50,1	-	45	35,5	-
276	Wohnriegel 1	2.OG	SW	MU	0,0	60	50,1	-	45	35,5	-
141	Scholle 2, EG	EG	NO	MU	0,0	60	50,0	-	45	35,5	-
149	Scholle 2, EG	EG	NW	MU	0,0	60	50,1	-	45	35,4	-
277	Wohnriegel 1	2.OG	SW	MU	0,0	60	50,0	-	45	35,4	-
277	Wohnriegel 1	1.OG	SW	MU	0,0	60	50,0	-	45	35,4	-
148	Scholle 2, EG	EG	SW	MU	0,0	60	49,9	-	45	35,3	-
274	Wohnriegel 1	1.OG	NW	MU	0,0	60	49,8	-	45	35,3	-
274	Wohnriegel 1	2.OG	NW	MU	0,0	60	49,8	-	45	35,3	-
140	Scholle 2, EG	EG	NW	MU	0,0	60	49,8	-	45	35,3	-
138	Scholle 2, EG	EG	SO	MU	0,0	60	49,8	-	45	35,3	-
139	Scholle 2, EG	EG	SW	MU	0,0	60	49,6	-	45	35,1	-
135	Scholle 2, EG	EG	NW	MU	0,0	60	49,6	-	45	35,1	-
22	Punkthaus 2	1.OG	SO	MU	0,0	60	49,5	-	45	35,0	-
22	Punkthaus 2	2.OG	SO	MU	0,0	60	49,5	-	45	35,0	-
22	Punkthaus 2	3.OG	SO	MU	0,0	60	49,5	-	45	35,0	-
22	Punkthaus 2	4.OG	SO	MU	0,0	60	49,5	-	45	35,0	-
150	Scholle 2, EG	EG	SO	MU	0,0	60	49,6	-	45	34,9	-
252	Scholle 9, EG	EG	NW	MU	0,0	60	49,6	-	45	34,9	-
25	Punkthaus 2	1.OG	NW	MU	0,0	60	49,4	-	45	34,9	-
25	Punkthaus 2	4.OG	NW	MU	0,0	60	49,4	-	45	34,9	-
25	Punkthaus 2	2.OG	NW	MU	0,0	60	49,4	-	45	34,9	-
25	Punkthaus 2	3.OG	NW	MU	0,0	60	49,4	-	45	34,9	-
273	Wohnriegel 1	1.OG	NW	MU	0,0	60	49,3	-	45	34,7	-
273	Wohnriegel 1	2.OG	NW	MU	0,0	60	49,3	-	45	34,7	-
23	Punkthaus 2	4.OG	NO	MU	0,0	60	49,2	-	45	34,6	-
23	Punkthaus 2	2.OG	NO	MU	0,0	60	49,2	-	45	34,6	-

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 1360
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 3 von 6
SoundPLAN 8.2

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Beurteilungspegel: LIK Planung 2023 alle IO oH, 0 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutzung	GH	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
					m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
23	Punkthaus 2	3.OG	NO	MU	0,0	60	49,2	-	45	34,6	-
23	Punkthaus 2	1.OG	NO	MU	0,0	60	49,2	-	45	34,6	-
24	Punkthaus 2	4.OG	NO	MU	0,0	60	49,1	-	45	34,5	-
24	Punkthaus 2	2.OG	NO	MU	0,0	60	49,1	-	45	34,5	-
24	Punkthaus 2	3.OG	NO	MU	0,0	60	49,1	-	45	34,5	-
24	Punkthaus 2	1.OG	NO	MU	0,0	60	49,1	-	45	34,5	-
272	Wohnriegel 1	1.OG	NO	MU	0,0	60	49,1	-	45	34,4	-
272	Wohnriegel 1	2.OG	NO	MU	0,0	60	49,1	-	45	34,4	-
151	Scholle 2, EG	EG	NO	MU	0,0	60	49,1	-	45	34,4	-
271	Wohnriegel 1	1.OG	NO	MU	0,0	60	49,1	-	45	34,4	-
271	Wohnriegel 1	2.OG	NO	MU	0,0	60	49,1	-	45	34,4	-
270	Wohnriegel 1	1.OG	NO	MU	0,0	60	49,2	-	45	34,4	-
270	Wohnriegel 1	2.OG	NO	MU	0,0	60	49,2	-	45	34,4	-
152	Scholle 2, EG	EG	NO	MU	0,0	60	49,0	-	45	34,4	-
31	Punkthaus 3	3.OG	SW	MU	0,0	60	48,6	-	45	33,9	-
31	Punkthaus 3	1.OG	SW	MU	0,0	60	48,6	-	45	33,9	-
31	Punkthaus 3	4.OG	SW	MU	0,0	60	48,6	-	45	33,9	-
31	Punkthaus 3	2.OG	SW	MU	0,0	60	48,6	-	45	33,9	-
154	Scholle 3, EG	EG	SW	MU	0,0	60	48,6	-	45	33,9	-
30	Punkthaus 3	2.OG	SW	MU	0,0	60	48,6	-	45	33,9	-
30	Punkthaus 3	4.OG	SW	MU	0,0	60	48,6	-	45	33,9	-
30	Punkthaus 3	3.OG	SW	MU	0,0	60	48,6	-	45	33,9	-
30	Punkthaus 3	1.OG	SW	MU	0,0	60	48,6	-	45	33,9	-
153	Scholle 3, EG	EG	SW	MU	0,0	60	48,5	-	45	33,8	-
32	Punkthaus 3	3.OG	SO	MU	0,0	60	48,5	-	45	33,8	-
32	Punkthaus 3	2.OG	SO	MU	0,0	60	48,5	-	45	33,8	-
32	Punkthaus 3	1.OG	SO	MU	0,0	60	48,5	-	45	33,8	-
32	Punkthaus 3	4.OG	SO	MU	0,0	60	48,5	-	45	33,8	-
29	Punkthaus 3	3.OG	NW	MU	0,0	60	48,4	-	45	33,7	-
29	Punkthaus 3	2.OG	NW	MU	0,0	60	48,4	-	45	33,7	-
29	Punkthaus 3	1.OG	NW	MU	0,0	60	48,4	-	45	33,7	-
29	Punkthaus 3	4.OG	NW	MU	0,0	60	48,4	-	45	33,7	-
155	Scholle 3, EG	EG	SO	MU	0,0	60	48,3	-	45	33,6	-
26	Punkthaus 3	2.OG	SO	MU	0,0	60	48,2	-	45	33,4	-
26	Punkthaus 3	3.OG	SO	MU	0,0	60	48,2	-	45	33,4	-
26	Punkthaus 3	1.OG	SO	MU	0,0	60	48,2	-	45	33,4	-
26	Punkthaus 3	4.OG	SO	MU	0,0	60	48,2	-	45	33,4	-
28	Punkthaus 3	2.OG	NW	MU	0,0	60	48,0	-	45	33,3	-
28	Punkthaus 3	3.OG	NW	MU	0,0	60	48,0	-	45	33,3	-
28	Punkthaus 3	1.OG	NW	MU	0,0	60	48,0	-	45	33,3	-
28	Punkthaus 3	4.OG	NW	MU	0,0	60	48,0	-	45	33,3	-
34	Punkthaus 4	4.OG	SW	MU	0,0	60	48,1	-	45	33,3	-
34	Punkthaus 4	5.OG	SW	MU	0,0	60	48,1	-	45	33,3	-
34	Punkthaus 4	3.OG	SW	MU	0,0	60	48,1	-	45	33,3	-

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 1360
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 4 von 6
SoundPLAN 8.2

7.3. Anlage 1.3: Ergebnisse und Eingabedaten am geplanten UGQ (höchste Pegel für Immissionspunkte im Sektor D)

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A): LIK Planung 2023 alle IO oH, 0 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

Legende

Gruppe		Gruppenname
Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Z	m	Z-Koordinate
*dH	m	-
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO- Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 1360
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 1 von 2
SoundPLAN 8.2

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A): LIK Planung 2023 alle IO oH, 0 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

Gruppe	Name	Kommentar	Quelltyp	Z m	*dH m	l oder S m,m²	TG	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	KO-Wand dB(A)	500Hz dB(A)
B-Plan 151	GE 1.1	-12 dB(A) nachts	Fläche	0,00		11969,5	2	52,0	92,8	0,0	0,0	0,0	92,8
B-Plan 151	GE 1.2	-18 dB(A) nachts	Fläche	0,00		21916,9	3	58,0	101,4	0,0	0,0	0,0	101,4
B-Plan 151	GE 2	-13 dB(A) nachts	Fläche	0,00		15784,4	4	55,0	97,0	0,0	0,0	0,0	97,0
B-Plan 151	GE 3	-17 dB(A) nachts	Fläche	0,00		36809,3	5	55,0	100,7	0,0	0,0	0,0	100,7
B-Plan 151	P1	-14 dB(A) nachts	Fläche	0,00		5827,6	1	55,0	92,7	0,0	0,0	0,0	92,7
B-Plan 151	P2	-13 dB(A) nachts	Fläche	0,00		3324,8	4	55,0	90,2	0,0	0,0	0,0	90,2
B-Plan 151	P3	-10 dB(A) nachts	Fläche	0,00		3411,0	7	60,0	95,3	0,0	0,0	0,0	95,3
B-Plan 151	SO 1.1	-15 dB(A) nachts	Fläche	0,00		8353,0	6	65,0	104,2	0,0	0,0	0,0	104,2
B-Plan 151	SO 1.2	-10 dB(A) nachts	Fläche	0,00		2277,8	7	60,0	93,6	0,0	0,0	0,0	93,6

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 1360
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 2 von 2
SoundPLAN 8.2

7.3. Anlage 1.3: Ergebnisse und Eingabedaten am geplanten UGQ (höchste Pegel für Immissionspunkte im Sektor D)

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)

Legende

Gruppe		Gruppenname
Name		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
0-1 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
1-2 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 1360
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 1 von 2
SoundPLAN 8.2

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)

Gruppe	Name	Lw	0-1 Uhr	1-2 Uhr	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B-Plan 151	GE 1.1	52,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	40,0	40,0
B-Plan 151	GE 1.2	58,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	40,0	40,0
B-Plan 151	GE 2	55,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	42,0	42,0
B-Plan 151	GE 3	55,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	38,0	38,0
B-Plan 151	P1	55,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	41,0	41,0
B-Plan 151	P2	55,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	42,0	42,0
B-Plan 151	P3	60,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	50,0	50,0
B-Plan 151	SO 1.1	65,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0
B-Plan 151	SO 1.2	60,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	50,0	50,0

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 1360
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 2 von 2
SoundPLAN 8.2

7.4. Anlage 1.4: Ergebnisse und Eingabedaten am geplanten UGQ (höchste Pegel für Immissionspunkte im Sektor E)

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Beurteilungspegel: LIK Planung 2023 alle IO oH, +5 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

Legende

INr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Nutzung		Gebietsnutzung
GH	m	Bodenhöhe
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 1361
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 1 von 17
SoundPLAN 8.2

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Beurteilungspegel: LIK Planung 2023 alle IO oH, +5 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutzung	GH	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
					m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
123	Schule 1, EG	EG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
122	Schule 1, EG	EG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	13.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	12.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	14.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	3.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	1.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	2.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	4.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	5.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	15.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	11.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	7.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	9.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	6.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	10.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
6	Landmark	8.OG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,7	-
5	Landmark	8.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
5	Landmark	3.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
5	Landmark	7.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
5	Landmark	4.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
5	Landmark	6.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
5	Landmark	1.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
5	Landmark	2.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
5	Landmark	5.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
5	Landmark	9.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
5	Landmark	10.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
5	Landmark	11.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
5	Landmark	12.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
5	Landmark	13.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
5	Landmark	15.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
5	Landmark	14.OG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
124	Schule 1, EG	EG	SW	MU	0,0	60	57,4	-	45	42,6	-
121	Schule 1, EG	EG	SW	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,6	-
120	Schule 1, EG	EG	SW	MU	0,0	60	57,2	-	45	42,5	-
4	Landmark	1.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-
4	Landmark	2.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-
4	Landmark	3.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-
4	Landmark	4.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-
4	Landmark	5.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-
4	Landmark	6.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-
4	Landmark	7.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-
4	Landmark	8.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-
4	Landmark	10.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 1361
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 2 von 17
SoundPLAN 8.2

7.4. Anlage 1.4: Ergebnisse und Eingabedaten am geplanten UGQ (höchste Pegel für Immissionspunkte im Sektor E)

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Beurteilungspegel: LIK Planung 2023 alle IO oH, +5 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutzung	GH	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
					m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
4	Landmark	9.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-
4	Landmark	11.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-
4	Landmark	12.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-
4	Landmark	13.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-
4	Landmark	14.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-
4	Landmark	15.OG	SW	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,5	-
125	Scholle 1, EG	EG	SO	MU	0,0	60	57,3	-	45	42,4	-
7	Landmark	2.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
7	Landmark	3.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
7	Landmark	12.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
7	Landmark	5.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
7	Landmark	13.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
7	Landmark	4.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
7	Landmark	6.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
7	Landmark	1.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
7	Landmark	7.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
7	Landmark	15.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
7	Landmark	14.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
7	Landmark	11.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
7	Landmark	8.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
7	Landmark	10.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
7	Landmark	9.OG	SO	MU	0,0	60	57,1	-	45	42,3	-
126	Scholle 1, EG	EG	SO	MU	0,0	60	57,0	-	45	42,1	-
3	Landmark	1.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
3	Landmark	2.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
3	Landmark	3.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
3	Landmark	4.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
3	Landmark	5.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
3	Landmark	6.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
3	Landmark	7.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
3	Landmark	10.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
3	Landmark	8.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
3	Landmark	9.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
3	Landmark	11.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
3	Landmark	12.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
3	Landmark	15.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
3	Landmark	13.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
3	Landmark	14.OG	NW	MU	0,0	60	56,8	-	45	42,1	-
232	Scholle 8, EG	EG	S	MU	0,0	60	56,9	-	45	41,9	-
127	Scholle 1, EG	EG	SO	MU	0,0	60	56,8	-	45	41,9	-
231	Scholle 8, EG	EG	SW	MU	0,0	60	56,9	-	45	41,8	-
237	Scholle 8, EG	EG	S	MU	0,0	60	56,8	-	45	41,8	-
8	Landmark	2.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
8	Landmark	1.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Beurteilungspegel: LIK Planung 2023 alle IO oH, +5 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutzung	GH	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
					m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
8	Landmark	13.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
8	Landmark	3.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
8	Landmark	14.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
8	Landmark	4.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
8	Landmark	6.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
8	Landmark	9.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
8	Landmark	15.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
8	Landmark	5.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
8	Landmark	8.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
8	Landmark	12.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
8	Landmark	10.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
8	Landmark	11.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
8	Landmark	7.OG	SO	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
98	Punkthaus 11	3.OG	SW	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
98	Punkthaus 11	2.OG	SW	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
98	Punkthaus 11	4.OG	SW	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
98	Punkthaus 11	1.OG	SW	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
98	Punkthaus 11	5.OG	SW	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
98	Punkthaus 11	6.OG	SW	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
238	Scholle 8, EG	EG	S	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
99	Punkthaus 11	2.OG	SW	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
99	Punkthaus 11	1.OG	SW	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
99	Punkthaus 11	6.OG	SW	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
99	Punkthaus 11	3.OG	SW	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
99	Punkthaus 11	4.OG	SW	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
99	Punkthaus 11	5.OG	SW	MU	0,0	60	56,7	-	45	41,7	-
128	Scholle 1, EG	EG	SO	MU	0,0	60	56,5	-	45	41,6	-
2	Landmark	2.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,5	-
2	Landmark	1.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,5	-
2	Landmark	3.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,5	-
2	Landmark	4.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,5	-
2	Landmark	5.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,5	-
2	Landmark	6.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,5	-
2	Landmark	7.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,5	-
2	Landmark	15.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,5	-
2	Landmark	8.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,5	-
2	Landmark	9.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,4	-
2	Landmark	10.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,4	-
2	Landmark	14.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,4	-
2	Landmark	11.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,4	-
2	Landmark	13.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,4	-
2	Landmark	12.OG	NW	MU	0,0	60	56,2	-	45	41,4	-
9	Landmark	1.OG	NO	MU	0,0	60	56,3	-	45	41,4	-
9	Landmark	6.OG	NO	MU	0,0	60	56,3	-	45	41,4	-

7.4. Anlage 1.4: Ergebnisse und Eingabedaten am geplanten UGQ (höchste Pegel für Immissionspunkte im Sektor E)

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A): LIK Planung 2023 alle IO oH, +5 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

Gruppe	Name	Kommentar	Quelltyp	Z	*dH	I oder S	TG	Lw	Lw	KI	KT	KO-Wand	500Hz
				m	m	m,m²		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
B-Plan 151	GE 1.1	-12 dB(A) nachts	Fläche	0,00		11969,5	2	57,0	97,8	0,0	0,0	0,0	97,8
B-Plan 151	GE 1.2	-18 dB(A) nachts	Fläche	0,00		21916,9	3	63,0	106,4	0,0	0,0	0,0	106,4
B-Plan 151	GE 2	-13 dB(A) nachts	Fläche	0,00		15784,4	4	60,0	102,0	0,0	0,0	0,0	102,0
B-Plan 151	GE 3	-17 dB(A) nachts	Fläche	0,00		36809,3	5	60,0	105,7	0,0	0,0	0,0	105,7
B-Plan 151	P1	-14 dB(A) nachts	Fläche	0,00		5827,6	1	60,0	97,7	0,0	0,0	0,0	97,7
B-Plan 151	P2	-13 dB(A) nachts	Fläche	0,00		3324,8	4	60,0	95,2	0,0	0,0	0,0	95,2
B-Plan 151	P3	-10 dB(A) nachts	Fläche	0,00		3411,0	7	65,0	100,3	0,0	0,0	0,0	100,3
B-Plan 151	SO 1.1	-15 dB(A) nachts	Fläche	0,00		8353,0	6	70,0	109,2	0,0	0,0	0,0	109,2
B-Plan 151	SO 1.2	-10 dB(A) nachts	Fläche	0,00		2277,8	7	65,0	98,6	0,0	0,0	0,0	98,6

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 1361
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 1 von 1
SoundPLAN 8.2

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)

Gruppe	Name	Lw	0-1 Uhr	1-2 Uhr	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B-Plan 151	GE 1.1	57,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	45,0	45,0
B-Plan 151	GE 1.2	63,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	45,0	45,0
B-Plan 151	GE 2	60,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	47,0	47,0
B-Plan 151	GE 3	60,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	43,0	43,0
B-Plan 151	P1	60,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	46,0	46,0
B-Plan 151	P2	60,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	47,0	47,0
B-Plan 151	P3	65,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	55,0	55,0
B-Plan 151	SO 1.1	70,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	55,0	55,0
B-Plan 151	SO 1.2	65,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	55,0	55,0

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 1361
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 1 von 1
SoundPLAN 8.2

7.5. Anlage 1.5: Informationen zum Rechenlauf

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Rechenlauf-Info: LIK Planung 2023 alle IO oH, 0 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Projekt Nr.:	8566.1/2023-AS
Projektbearbeiter:	[redacted]
Auftraggeber:	Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim

Beschreibung:
Basis für SU E-Mails H. Bauer 03/2023
12/2023: Aktualisierung DIN 18005:2023-07 usw.

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Gebäudelärmkarte
Titel:	LIK Planung 2023 alle IO oH, 0 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691
Rechenkerngruppe	8566.1
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	1360
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)	
Berechnungsbeginn:	14.12.2023 11:20:41
Berechnungsende:	14.12.2023 11:20:44
Rechenzeit:	00:02:939 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	85
Anzahl berechneter Punkte:	85
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	0	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:
- Gewerbe: DIN 45691
- Seitenbeugung: ausgeschaltet
- Minderung
  - Bewuchs: Keine Dämpfung
  - Bebauung: Keine Dämpfung
  - Industriegelände: Keine Dämpfung
- Bewertung: DIN 18005:2023 - Gewerbe

Gebäudelärmkarte:
- Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
- Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS RechenlaufNr.: 1360	**Ingenieurbüro Kottermair GmbH** Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Rechenlauf-Info: LIK Planung 2023 alle IO oH, 0 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

Geometriedaten

8272_1_LIK Planung allle Flächen Sektor 0 ohne Höhen Gebäude.sit	08.03.2023 07:59:22
- enthält:	
6891_LIK_BPlan 151.geo	26.11.2019 16:16:04
6891_Rechengebiet ÜGQ ohne Zusatzkontingent.geo	22.10.2020 08:36:02
8272_1_Geb-EG_Gebäude ohne NN 2023.geo	13.12.2023 10:24:34
8272_1_Geb-OG aufwärts ohne NN 2023.geo	14.12.2023 11:20:22

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS RechenlaufNr.: 1360	**Ingenieurbüro Kottermair GmbH** Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

7.5. Anlage 1.5: Informationen zum Rechenlauf

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Rechenlauf-Info: LIK Planung 2023 alle IO oH, +5 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Projekt Nr.:	8566.1/2023-AS
Projektbearbeiter:	[redacted]
Auftraggeber:	Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim

Beschreibung:
Basis für SU E-Mails H. Bauer 03/2023
12/2023: Aktualisierung DIN 18005:2023-07 usw.

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Gebäudelärmkarte
Titel:	LIK Planung 2023 alle IO oH, +5 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691
Rechenkerngruppe	8566.1
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	1361
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)	
Berechnungsbeginn:	14.12.2023 11:20:46
Berechnungsende:	14.12.2023 11:20:56
Rechenzeit:	00:09:859 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	232
Anzahl berechneter Punkte:	232
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	0	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB		
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:
- Gewerbe: DIN 45691
- Seitenbeugung: ausgeschaltet
- Minderung
  - Bewuchs: Keine Dämpfung
  - Bebauung: Keine Dämpfung
  - Industriegelände: Keine Dämpfung
- Bewertung: DIN 18005:2023 - Gewerbe

Gebäudelärmkarte:
- Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
- Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS RechenlaufNr.: 1361	**Ingenieurbüro Kottermair GmbH** Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Rechenlauf-Info: LIK Planung 2023 alle IO oH, +5 Zusatzkontingent, Berechnung DIN 45691

Geometriedaten

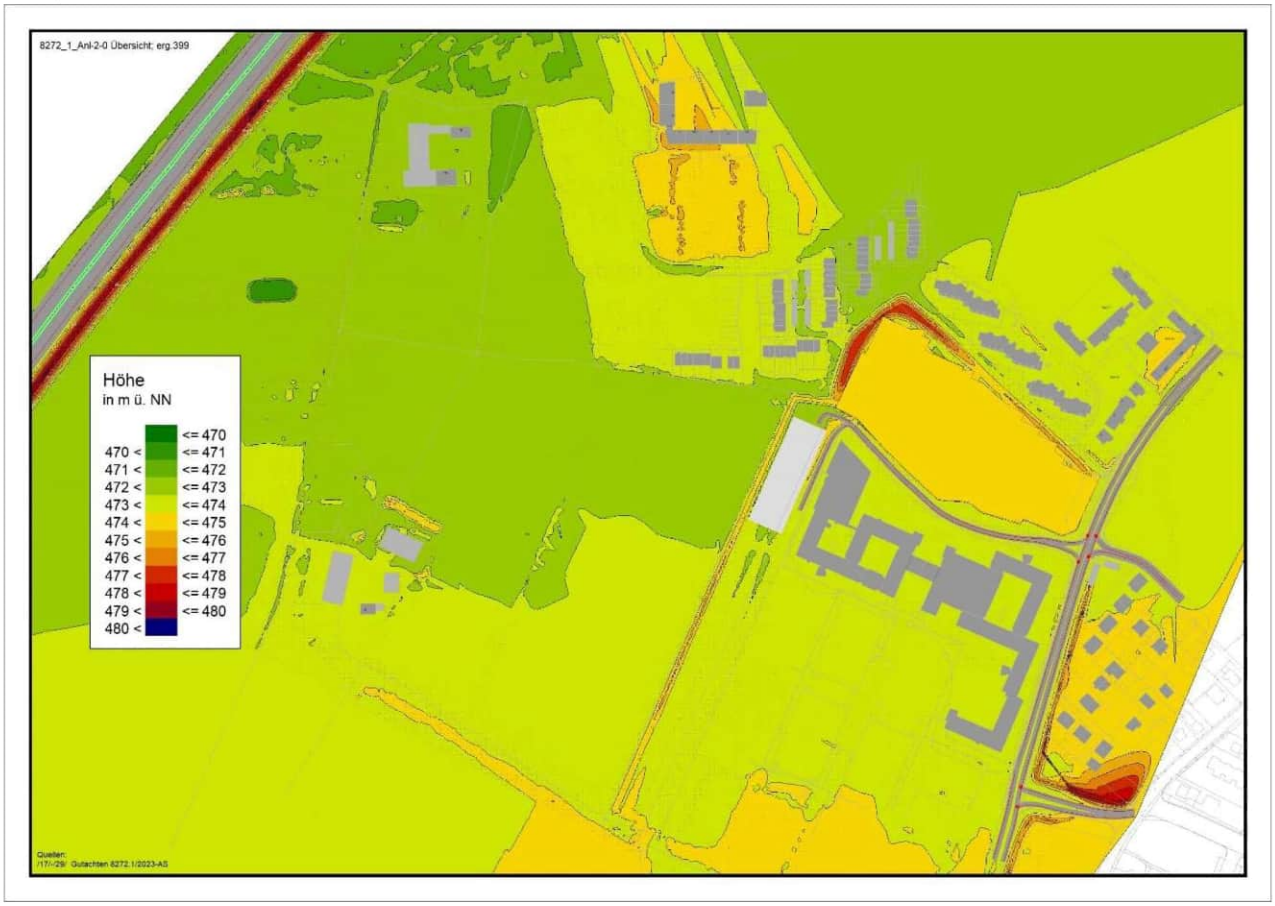
8272_1_LIK Planung allle Flächen Sektor +5 ohne Höhen Gebäude.sit	13.03.2023 09:54:20
- enthält:	
6891_LIK_BPlan 151 +5 vorläufig ohne NN.geo	16.10.2020 17:40:18
6891_Rechengebiet im UGQ mit Zusatzkontingent.geo	22.10.2020 08:35:04
8272_1_Geb-EG_Gebäude ohne NN 2023.geo	13.12.2023 10:24:34
8272_1_Geb-OG aufwärts ohne NN 2023.geo	14.12.2023 11:20:22

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS RechenlaufNr.: 1361	**Ingenieurbüro Kottermair GmbH** Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

8. Anlage 2: Isophonenkarten - Verkehrslärm im Plangebiet Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim

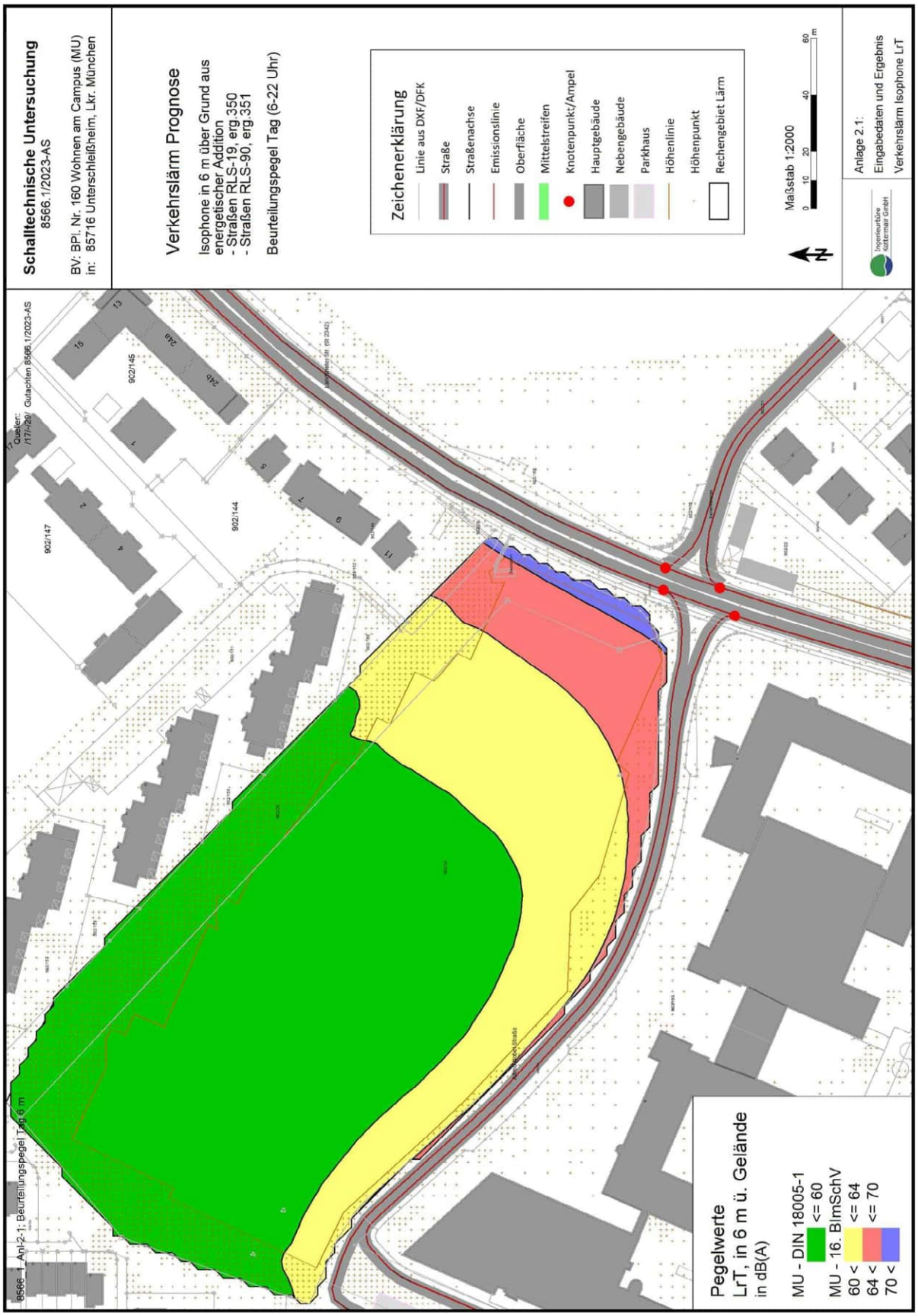
Übersichtsplan Straßen RLS-90 (BAB A 92) und RLS-19 (alle weiteren Straßen aus Kapitel 6.3)



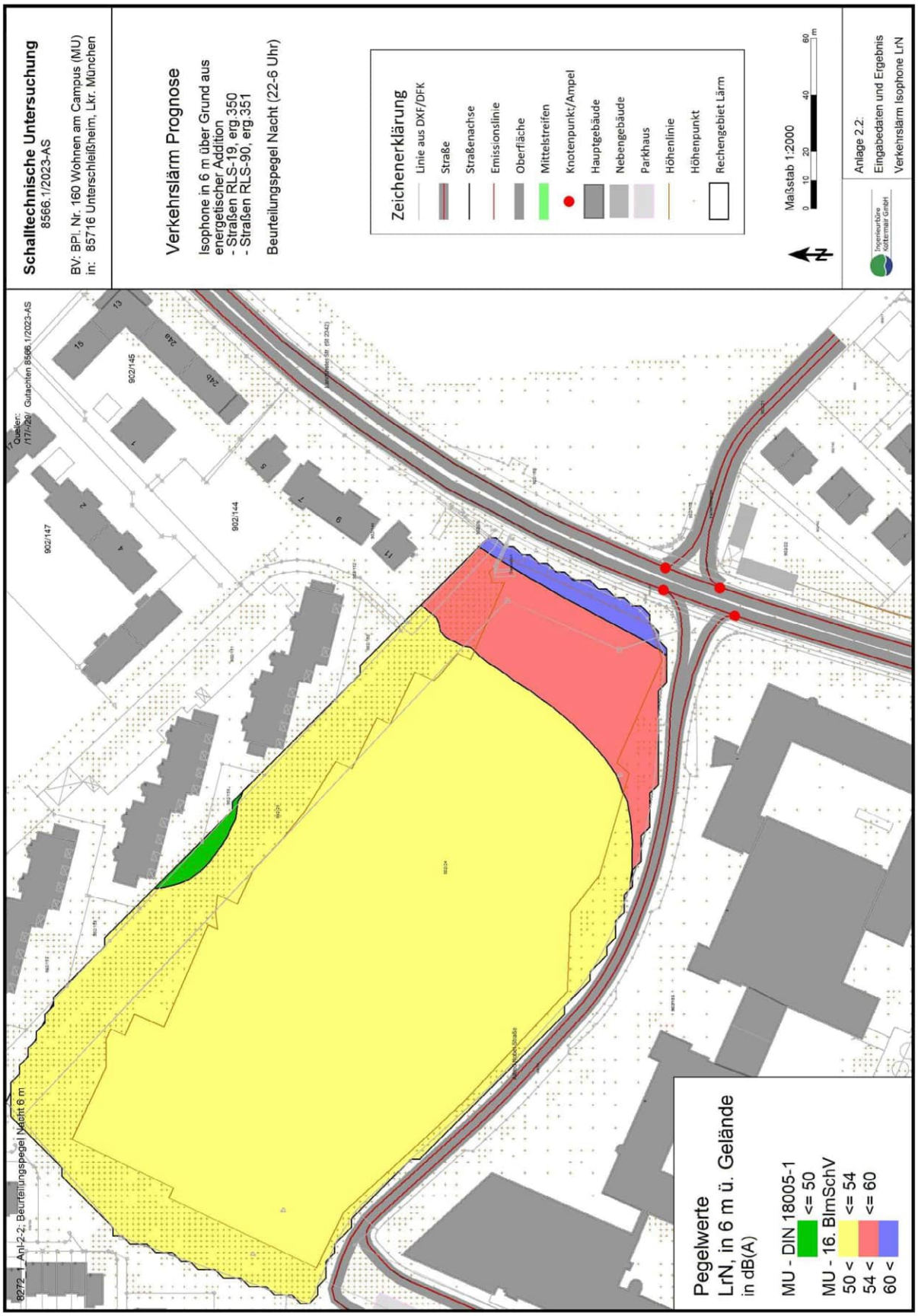
Hinweis:
Der Fahrverkehr „Tiefgaragenein- und -ausfahrt" zur Alfred-Nobel-Straße findet nicht auf öffentlichen Verkehrsflächen statt und ist damit nicht Bestandteil der Verkehrslärmberechnung.

Verkehrslärm „Straße gesamt" durch energetische Addition „Isophonen RLS-19" mit „Isophonen RLS-90"

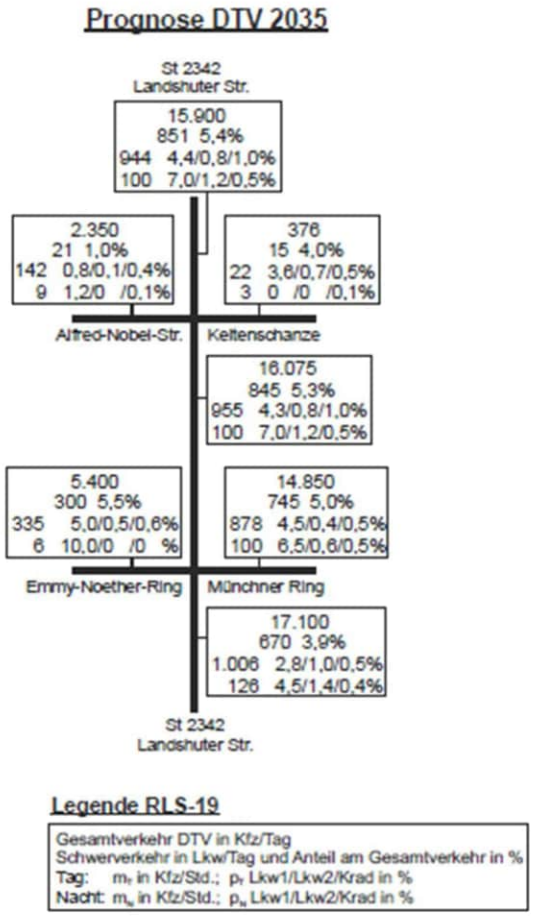
8.1. Anlage 2.1: Isophonenkarte Verkehrslärm gesamt, in 6 m Höhe – Tag



8.2. Anlage 2.2: Isophonenkarte Verkehrslärm gesamt, in 6 m Höhe – Nacht



8.3. Anlage 2.3: Eingabedaten Verkehrslärm aus Schreiben Professor Kurzak 2023



Quelle: /26/

8.4. Anlage 2.4: Eingabedaten Verkehrslärm aus dem Bericht zur 2. Tektur Planfeststellungsverfahren A 92

Tabelle 3: A 92 und AS Oberschleißheim, DTV [Kfz/24h], Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für den Prognose-Nullfall 2030

lfd. Nr.	Straße	Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	M_T Tag [Kfz/h]	M_N Nacht [Kfz/h]	Lkw-Anteil p [%] tags/nachts	v [km/h] Pkw/Lkw	$L_{m,E}$ Tag dB(A)	$L_{m,E}$ Nacht dB(A)	D_{StrO}
Anschlussstelle Oberschleißheim										
	AS OSH									
7	A 92	AD München-Feldmoching - AS Oberschleißheim	81.367	4.664	845	11,2/23,4	130/80	76,5	70,2	-2
8	A 92	AS Oberschleißheim – AS Unterschleißheim	74.964	4.258	852	11,8/24,7	130/80	76,2 80,2	70,4 74,4	-2 +2

Zwischen dem AD München-Feldmoching bis zum km 4+900 befindet sich Splitt-Mastix-Asphalt ~~Asphaltbeton~~ mit einem D_{StrO} = -2 dB(A). Im Bereich zwischen km 4+900 und dem AK Neufahrn befindet sich eine Betonfahrbahn ~~Asphalt~~ mit einem D_{StrO} = +2 dB(A).

DTV [Kfz/24h]: ..... durchschnittlicher täglicher Kfz-Verkehr pro 24h

$M_{T/N}$ [Kfz/h]: ..... Maßgebende Verkehrsstärke (Tag/Nacht)

p [%]: ..... Maßgebender Lkw-Anteil

v [km/h]: ..... zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw bzw. Lkw

$L_{m,E}$ [dB(A)]: ..... Emissionspegel (Tag/Nacht)

8.5. Anlage 2.5: Eingabedaten in Berechnung

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Emissionsberechnung Straße: Isophone Verkehrslärm im UGQ (ohne geplante Bebauung) in 6 Meter Höhe, RLS-19 als MU

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
Straßenoberfläche		
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Dref1	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
LwTag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
LwNacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 350
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 1 von 2
SoundPLAN 8.2

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Emissionsberechnung Straße: Isophone Verkehrslärm im UGQ (ohne geplante Bebauung) in 6 Meter Höhe, RLS-19 als MU

Straße	Abschnittsname	DTV	vPkw Tag	vPkw Nacht	Straßenoberfläche	M Tag	vLkw1 Tag	vLkw2 Tag	pPkw Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	Steigung	Dref1	M Nacht	vLkw1 Nacht	vLkw2 Nacht	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Lw Tag	Lw Nacht
		Kfz/24h	km/h	km/h		Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	dB	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	dB(A)	dB(A)
Alfred-Nobel	von St 2342	1172	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	71,0	50	50	98,7	0,8	0,1	0,4	-0,9	0,0	4,5	50	50	98,7	1,2	0,0	0,1	75,1	63,1
Alfred-Nobel	von St 2342	1172	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	71,0	50	50	98,7	0,8	0,1	0,4	-0,1	0,0	4,5	50	50	98,7	1,2	0,0	0,1	74,0	62,0
Alfred-Nobel	von St 2342	1172	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	71,0	50	50	98,7	0,8	0,1	0,4	-0,9	0,0	4,5	50	50	98,7	1,2	0,0	0,1	73,0	60,9
Alfred-Nobel-Straße	zur St 2342	1172	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	71,0	50	50	98,7	0,8	0,1	0,4	-0,3	0,0	4,5	50	50	98,7	1,2	0,0	0,1	72,2	60,1
Alfred-Nobel-Straße	zur St 2342	1172	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	71,0	50	50	98,7	0,8	0,1	0,4	0,9	0,0	4,5	50	50	98,7	1,2	0,0	0,1	73,2	61,2
Alfred-Nobel-Straße	zur St 2342	1172	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	71,0	50	50	98,7	0,8	0,1	0,4	0,7	0,0	4,5	50	50	98,7	1,2	0,0	0,1	74,3	62,2
Keltenschanze	zur St 2342	188	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	11,0	30	30	95,2	3,6	0,7	0,5	-0,4	0,0	1,5	30	30	99,9	0,0	0,0	0,1	61,8	52,1
Keltenschanze	zur St 2342	188	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	11,0	30	30	95,2	3,6	0,7	0,5	-0,6	0,0	1,5	30	30	99,9	0,0	0,0	0,1	62,9	53,2
Keltenschanze	zur St 2342	188	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	11,0	30	30	95,2	3,6	0,7	0,5	0,6	0,0	1,5	30	30	99,9	0,0	0,0	0,1	64,0	54,3
Keltenschanze	von St 2342	188	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	11,0	30	30	95,2	3,6	0,7	0,5	-0,4	0,0	1,5	30	30	99,9	0,0	0,0	0,1	61,8	52,1
Keltenschanze	von St 2342	188	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	11,0	30	30	95,2	3,6	0,7	0,5	-0,6	0,0	1,5	30	30	99,9	0,0	0,0	0,1	62,8	53,1
Keltenschanze	von St 2342	188	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	11,0	30	30	95,2	3,6	0,7	0,5	-0,7	0,0	1,5	30	30	99,9	0,0	0,0	0,1	63,9	54,2
Landshuter Straße	bis Münchner Ring	8552	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	503,0	50	50	95,7	2,8	1,0	0,5	-0,6	0,0	63,0	50	50	93,7	4,5	1,4	0,4	82,9	74,1
Landshuter Straße	bis Münchner Ring	8552	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	503,0	50	50	95,7	2,8	1,0	0,5	0,6	0,0	63,0	50	50	93,7	4,5	1,4	0,4	84,0	75,2
Landshuter Straße	bis Münchner Ring	8552	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	503,0	50	50	95,7	2,8	1,0	0,5	0,6	0,0	63,0	50	50	93,7	4,5	1,4	0,4	84,0	75,1
Landshuter Straße	bis Keltenschanze	8040	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	477,5	50	50	93,9	4,3	0,8	1,0	-0,4	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	83,9	74,3
Landshuter Straße	bis Keltenschanze	8040	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	477,5	50	50	93,9	4,3	0,8	1,0	-0,4	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	84,0	74,4
Landshuter Straße	bis Keltenschanze	8040	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	477,5	50	50	93,9	4,3	0,8	1,0	0,4	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	82,7	73,1
Landshuter Straße	bis Keltenschanze	8040	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	477,5	50	50	93,9	4,3	0,8	1,0	0,4	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	81,5	71,9
Landshuter Straße	bis Keltenschanze	8040	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	477,5	50	50	93,9	4,3	0,8	1,0	-0,3	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	82,6	73,0
Landshuter Straße	bis Keltenschanze	8040	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	477,5	50	50	93,9	4,3	0,8	1,0	-0,6	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	83,0	74,3
Landshuter Straße	bis Keltenschanze	8040	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	477,5	50	50	93,9	4,3	0,8	1,0	-0,6	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	83,9	74,3
Landshuter Straße	ab Keltenschanze	7952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	472,0	50	50	93,8	4,4	0,8	1,0	-0,1	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	83,9	74,3
Landshuter Straße	ab Keltenschanze	7952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	472,0	50	50	93,8	4,4	0,8	1,0	-0,1	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	83,9	74,4
Landshuter Straße	ab Keltenschanze	7952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	472,0	50	50	93,8	4,4	0,8	1,0	-0,5	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	82,9	73,4
Landshuter Straße	ab Keltenschanze	7952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	472,0	50	50	93,8	4,4	0,8	1,0	-0,3	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	81,7	72,2
Landshuter Straße	bis Keltenschanze	7952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	472,0	50	50	93,8	4,4	0,8	1,0	-0,2	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	81,0	71,5
Landshuter Straße	bis Keltenschanze	7952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	472,0	50	50	93,8	4,4	0,8	1,0	-0,1	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	82,1	72,5
Landshuter Straße	bis Keltenschanze	7952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	472,0	50	50	93,8	4,4	0,8	1,0	0,3	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	83,3	73,7
Landshuter Straße	bis Keltenschanze	7952	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	472,0	50	50	93,8	4,4	0,8	1,0	0,2	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	84,0	74,4
Landshuter Straße	bis Münchner Ring	8040	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	477,5	50	50	93,9	4,3	0,8	1,0	0,6	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	83,9	74,3
Landshuter Straße	bis Münchner Ring	8040	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	477,5	50	50	93,9	4,3	0,8	1,0	0,6	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	84,0	74,4
Landshuter Straße	bis Münchner Ring	8040	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	477,5	50	50	93,9	4,3	0,8	1,0	0,1	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	82,7	73,1
Landshuter Straße	bis Münchner Ring	8040	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	477,5	50	50	93,9	4,3	0,8	1,0	-0,4	0,0	50,0	50	50	91,3	7,0	1,2	0,5	81,5	72,0
Landshuter Straße	ab Münchner Ring nach Süden	8552	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	503,0	50	50	95,7	2,8	1,0	0,5	0,4	0,0	63,0	50	50	93,7	4,5	1,4	0,4	81,1	72,3
Münchner Ring		7424	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	439,0	50	50	94,6	4,5	0,4	0,5	0,0	0,0	50,0	50	50	92,4	6,5	0,6	0,5	80,9	71,7
Münchner Ring		7424	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	439,0	50	50	94,6	4,5	0,4	0,5	-0,8	0,0	50,0	50	50	92,4	6,5	0,6	0,5	82,3	73,1
Münchner Ring	von St 2342	7424	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	439,0	50	50	94,6	4,5	0,4	0,5	-4,2	0,0	50,0	50	50	92,4	6,5	0,6	0,5	83,5	74,3
Münchner Ring	von St 2342	7424	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	439,0	50	50	94,6	4,5	0,4	0,5	1,2	0,0	50,0	50	50	92,4	6,5	0,6	0,5	82,4	73,2
Münchner Ring	von St 2342	7424	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	439,0	50	50	94,6	4,5	0,4	0,5	0,0	0,0	50,0	50	50	92,4	6,5	0,6	0,5	81,2	72,0

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.: 350
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 2 von 2
SoundPLAN 8.2

8.5. Anlage 2.5: Eingabedaten in Berechnung

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Emissionsberechnung Straße: Isophone Verkehrslärm im UGQ (ohne geplante Bebauung) in 6 Meter Höhe, RLS-90 als MU

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Dref	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS RechenlaufNr.: 351	**Ingenieurbüro Kottermair GmbH** Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Emissionsberechnung Straße: Isophone Verkehrslärm im UGQ (ohne geplante Bebauung) in 6 Meter Höhe, RLS-90 als MU

Straße	Abschnittsname	DTV	vLkw Tag	vPkw Tag	vLkw Nacht	vPkw Nacht	k Tag	k Nacht	M Tag	M Nacht	p Tag	p Nacht	DStrO Tag	DStrO Nacht	Dv Tag	Dv Nacht	Steigung	DStg	Lm25 Tag	Dref	Lm25 Nacht	LmE Tag	LmE Nacht
		Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	km/h			Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB	dB	dB	dB	%	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
BAB #82		74944	80	130	80	130	0,0568	0,0114	4258	852	11,8	24,7	2,00	2,00	1,63	0,96	-0,3	0,0	76,5	0,0	71,4	80,2	74,4

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS RechenlaufNr.: 351	**Ingenieurbüro Kottermair GmbH** Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

8.6. Anlage 2.6: Informationen zum Rechenlauf

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Rechenlauf-Info: Isophone Verkehrslärm im UGQ (ohne geplante Bebauung) in 6 Meter Höhe, RLS-19 als MU

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Projekt Nr.:	8566.1/2023-AS
Projektbearbeiter:	[redacted]
Auftraggeber:	Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim

Beschreibung:
Basis für SU E-Mails H. Bauer 03/2023
12/2023: Aktualisierung DIN 18005:2023-07 usw.

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Rasterkarte
Titel:	Isophone Verkehrslärm im UGQ (ohne geplante Bebauung) in 6 Meter Höhe, RLS-19 als MU
Rechenkerngruppe	8566.1
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	350
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)	
Berechnungsbeginn:	13.12.2023 10:28:55
Berechnungsende:	13.12.2023 10:33:54
Rechenzeit:	04:56:326 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	3856
Anzahl berechneter Punkte:	3856
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:

Straße:	RLS-19
Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach:	RLS-19
Reflexionsordnung begrenzt auf :	2
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden	
Seitenbeugung: ausgeschaltet	
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS RechenlaufNr.: 350	**Ingenieurbüro Kottermair GmbH** Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Rechenlauf-Info: Isophone Verkehrslärm im UGQ (ohne geplante Bebauung) in 6 Meter Höhe, RLS-19 als MU

Bewertung:	DIN 18005:2023 - Verkehr	
Rasterlärmkarte:		
Rasterabstand:	3,00 m	
Höhe über Gelände:	6,000 m	
Rasterinterpolation:		
	Feldgröße =	9x9
	Min/Max =	10,0 dB
	Differenz =	0,1 dB
	Grenzpegel=	40,0 dB

Geometriedaten

8272_1_Planung 2023 Isophonen alle Straßen mit RLS-19.sit		14.03.2023 13:56:26
- enthält:		
6891_0_DXF_ _Geb-Business-Bestand.geo		07.03.2023 15:52:20
6891_0_Plangelände.geo	26.11.2019 16:55:34	
6891_DGM2m_mit Planung 2020-06-20.geo		23.07.2020 16:17:38
6891_DXF_GEB_HAUPT Umgebung.geo		07.03.2023 15:52:20
6891_LSW-Möhler B-Plan 151.geo	26.11.2019 13:45:18	
6891_Rechengebiet MI.geo	14.03.2023 11:26:12	
8272_1_Alfred-Nobel Prognose 2035 Tempo 50 RLS 19.geo		14.03.2023 13:56:26
8272_1_Keltenschanze Prognose 2035 RLS-19.geo		09.03.2023 14:09:32
8272_1_Landshuter St 2342 Prognose 2035.geo		14.03.2023 11:18:54
8272_1_Münchner Ring Prognose 2035 RLS-19.geo		14.03.2023 10:52:48
RDGM1399.dgm	09.03.2023 14:11:22	

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS RechenlaufNr.: 350	**Ingenieurbüro Kottermair GmbH** Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

8.6. Anlage 2.6: Informationen zum Rechenlauf

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Rechenlauf-Info: Isophone Verkehrslärm im UGQ (ohne geplante Bebauung) in 6 Meter Höhe, RLS-90 als MU

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Projekt Nr.:	8566.1/2023-AS
Projektbearbeiter:	[redacted]
Auftraggeber:	Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim

Beschreibung:
Basis für SU E-Mails H. Bauer 03/2023
12/2023: Aktualisierung DIN 18005:2023-07 usw.

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Rasterkarte
Titel:	Isophone Verkehrslärm im UGQ (ohne geplante Bebauung) in 6 Meter Höhe, RLS-90 als MU
Rechenkerngruppe	8566.1
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	351
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)	
Berechnungsbeginn:	13.12.2023 10:35:47
Berechnungsende:	13.12.2023 10:45:40
Rechenzeit:	09:50:380 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	3856
Anzahl berechneter Punkte:	3856
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:

Straße:	RLS-90	
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :		15 m
Seitenbeugung: ausgeschaltet		
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	
Bewertung:	DIN 18005:2023 - Verkehr	

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS RechenlaufNr.: 351	**Ingenieurbüro Kottermair GmbH** Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Rechenlauf-Info: Isophone Verkehrslärm im UGQ (ohne geplante Bebauung) in 6 Meter Höhe, RLS-90 als MU

Rasterlärmkarte:

Rasterabstand:	3,00 m	
Höhe über Gelände:	6,000 m	
Rasterinterpolation:		
	Feldgröße =	9x9
	Min/Max =	10,0 dB
	Differenz =	0,1 dB
	Grenzpegel=	40,0 dB

Geometriedaten

8272_1_Planung 2023 Isophonen alle Straßen mit RLS-90.sit		08.03.2023 15:05:20
- enthält:		
6891_0_BAB A92 Prognose Nullfall Tektur 2.geo		14.01.2021 07:45:56
6891_0_DXF_ _Geb-Business-Bestand.geo		07.03.2023 15:52:20
6891_0_Plangelände.geo	26.11.2019 16:55:34	
6891_DGM2m_mit Planung 2020-06-20.geo		23.07.2020 16:17:38
6891_DXF_GEB_HAUPT Umgebung.geo		07.03.2023 15:52:20
6891_LSW-Möhler B-Plan 151.geo	26.11.2019 13:45:18	
6891_Rechengebiet MI.geo	14.03.2023 11:26:12	
RDGM1399.dgm	09.03.2023 14:11:22	

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS RechenlaufNr.: 351	**Ingenieurbüro Kottermair GmbH** Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

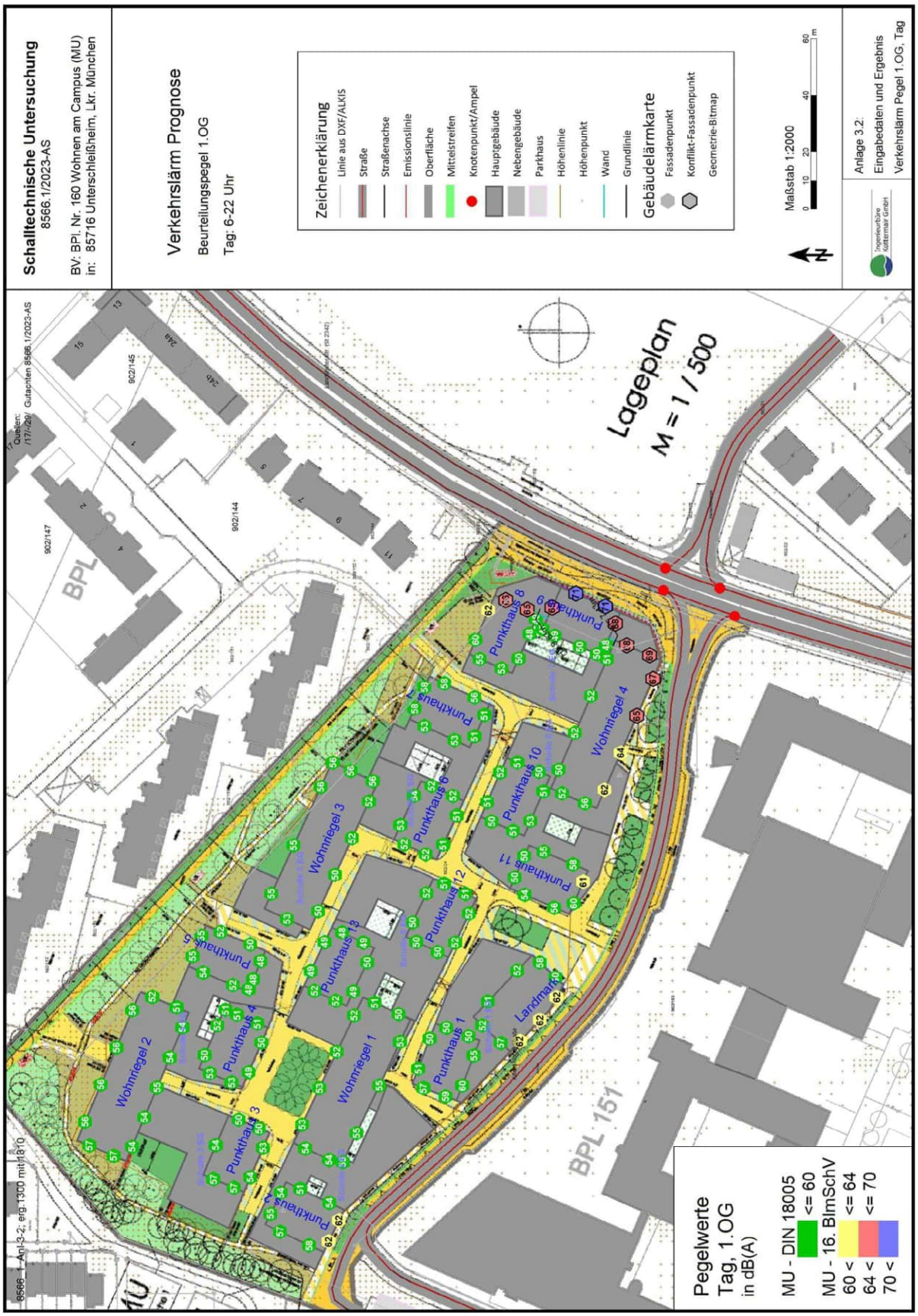
9. Anlage 3: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm gesamt im Plangebiet Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim - Tagzeit

3D-Ansicht

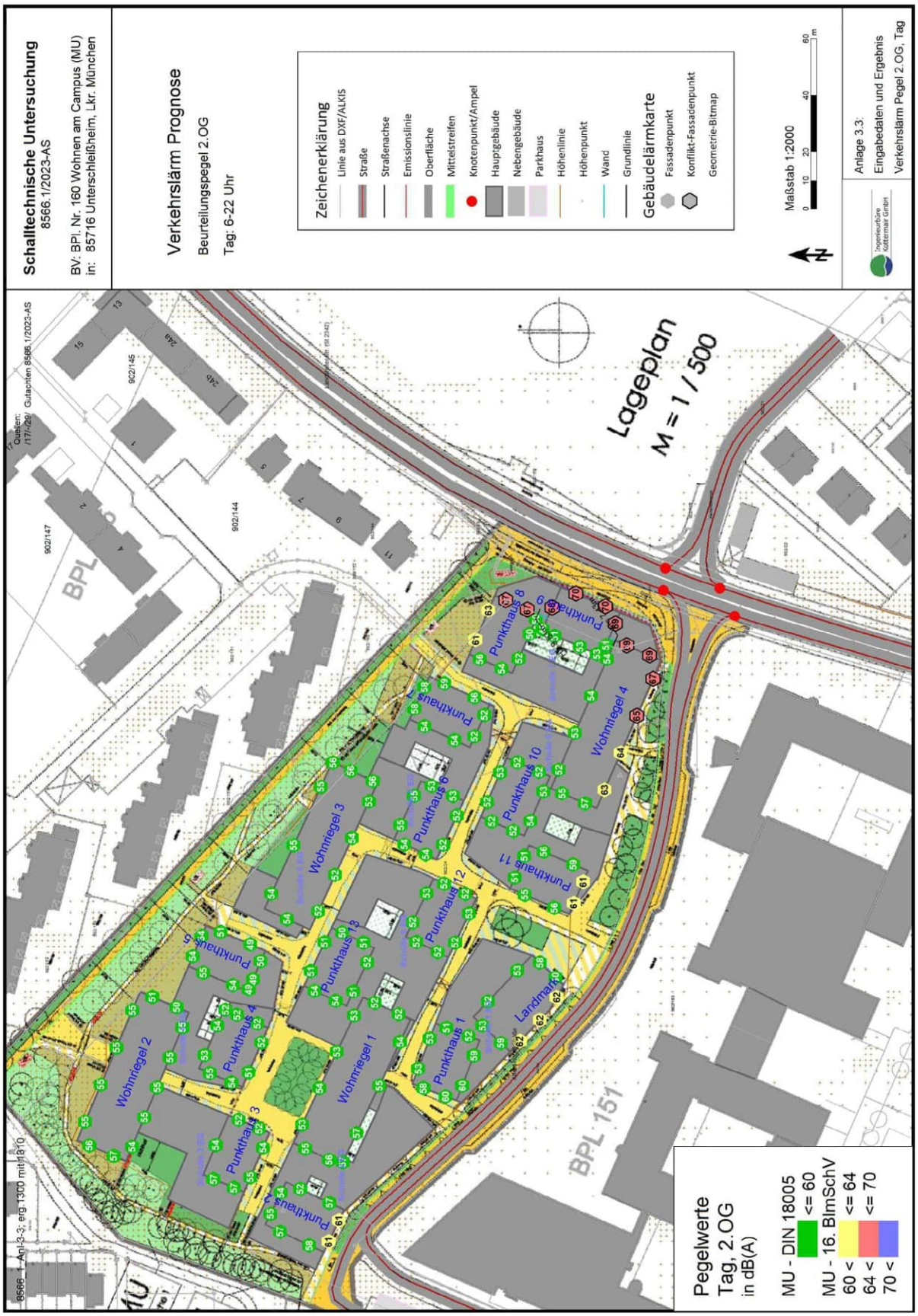
Hinweis:
Verkehrslärm „Straße Tag, gesamt" durch energetische Addition „GLK Tag mit RLS-19" und „GLK Tag mit RLS-90"

9.1. Anlage 3.1: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, EG Tag

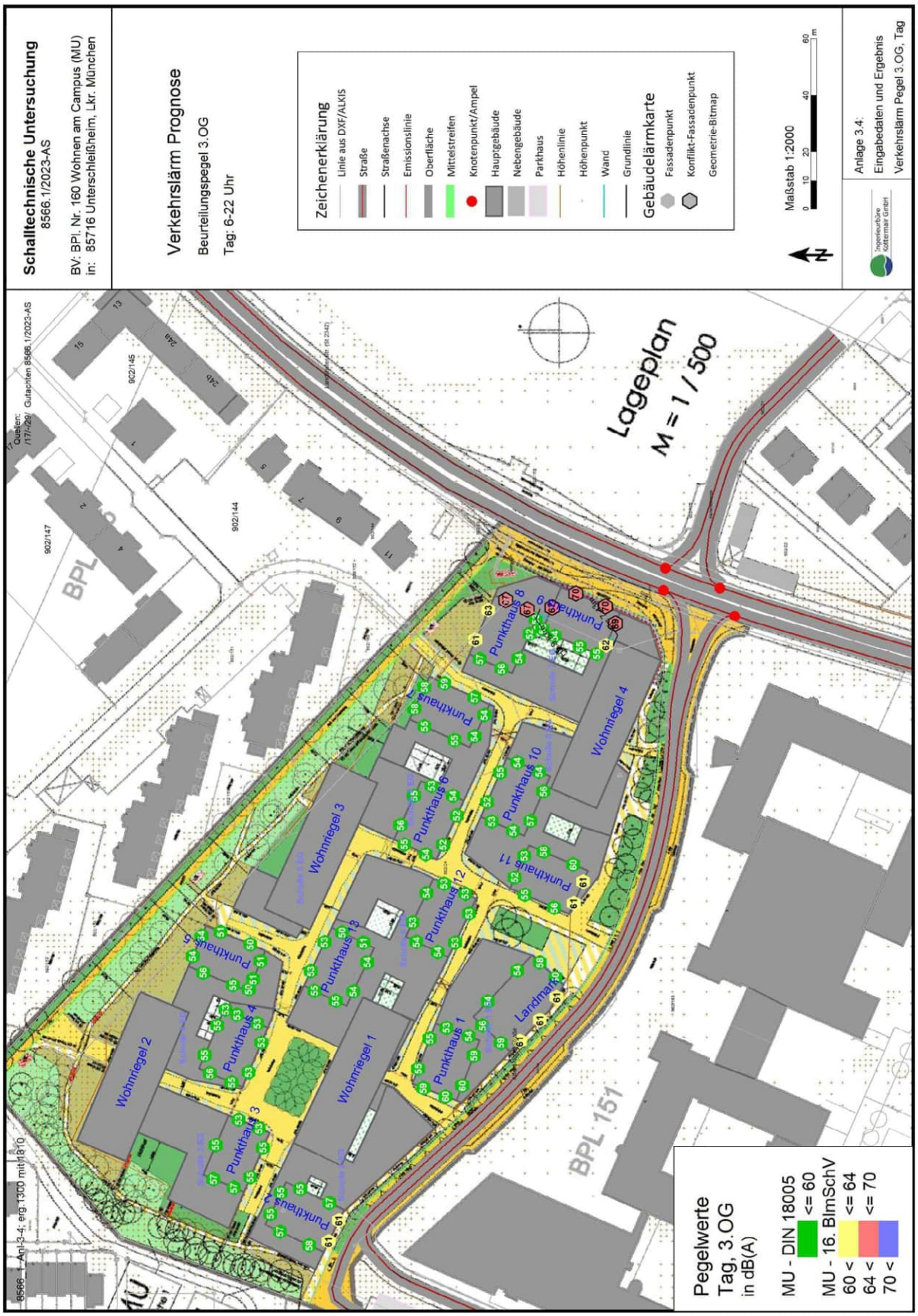
9.2. Anlage 3.2: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG1 Tag



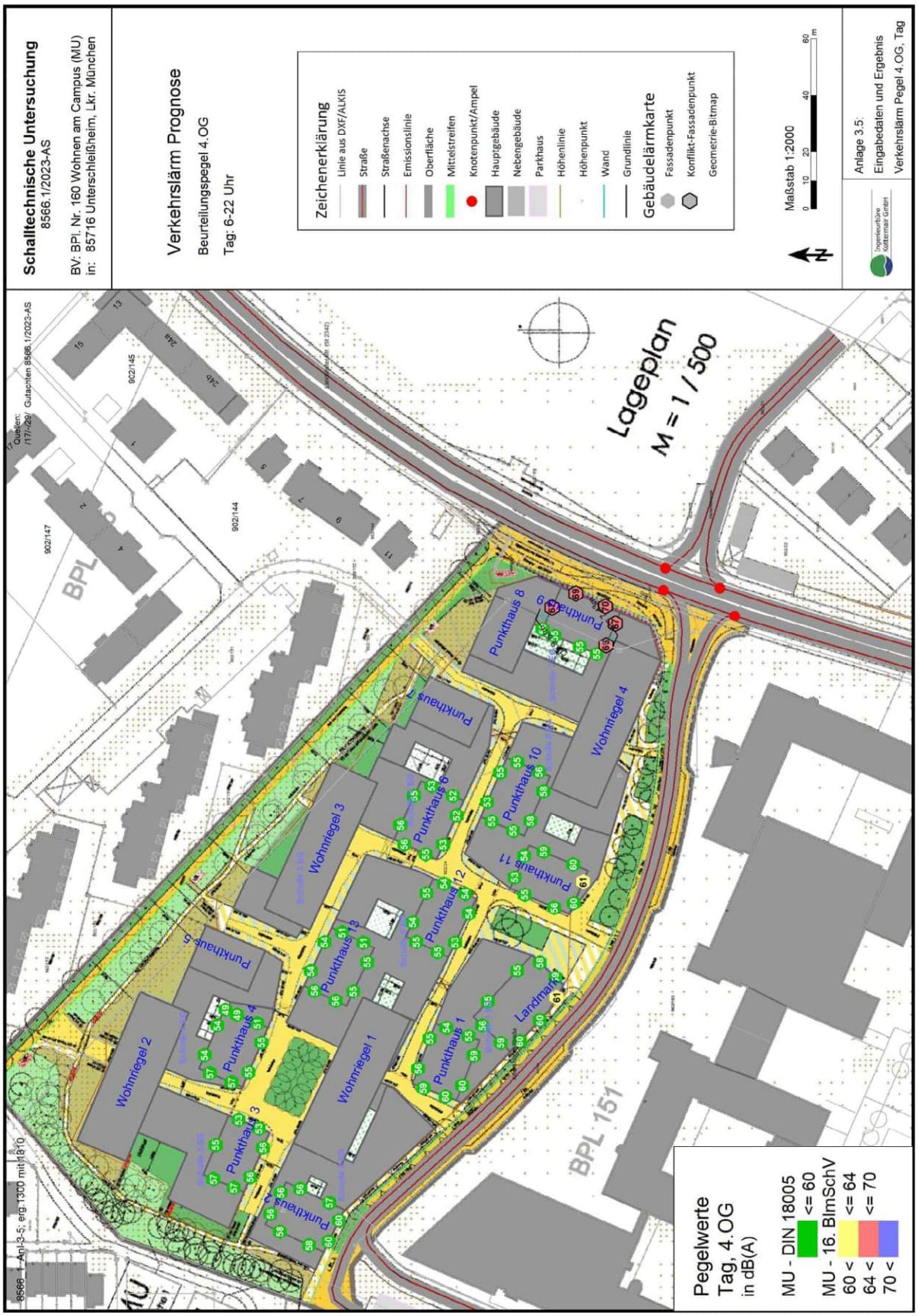
9.3. Anlage 3.3: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG2 Tag



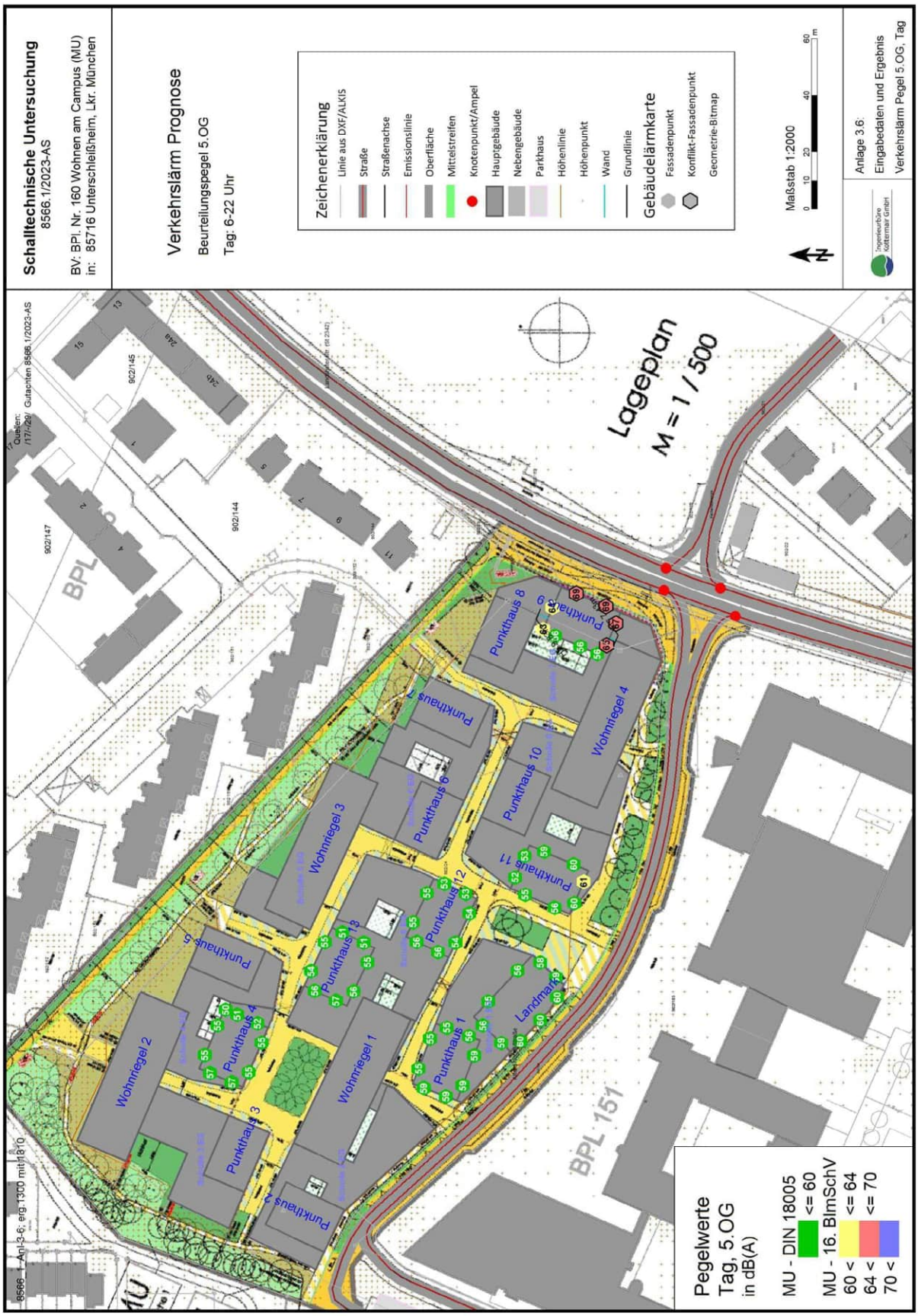
9.4. Anlage 3.4: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG3 Tag



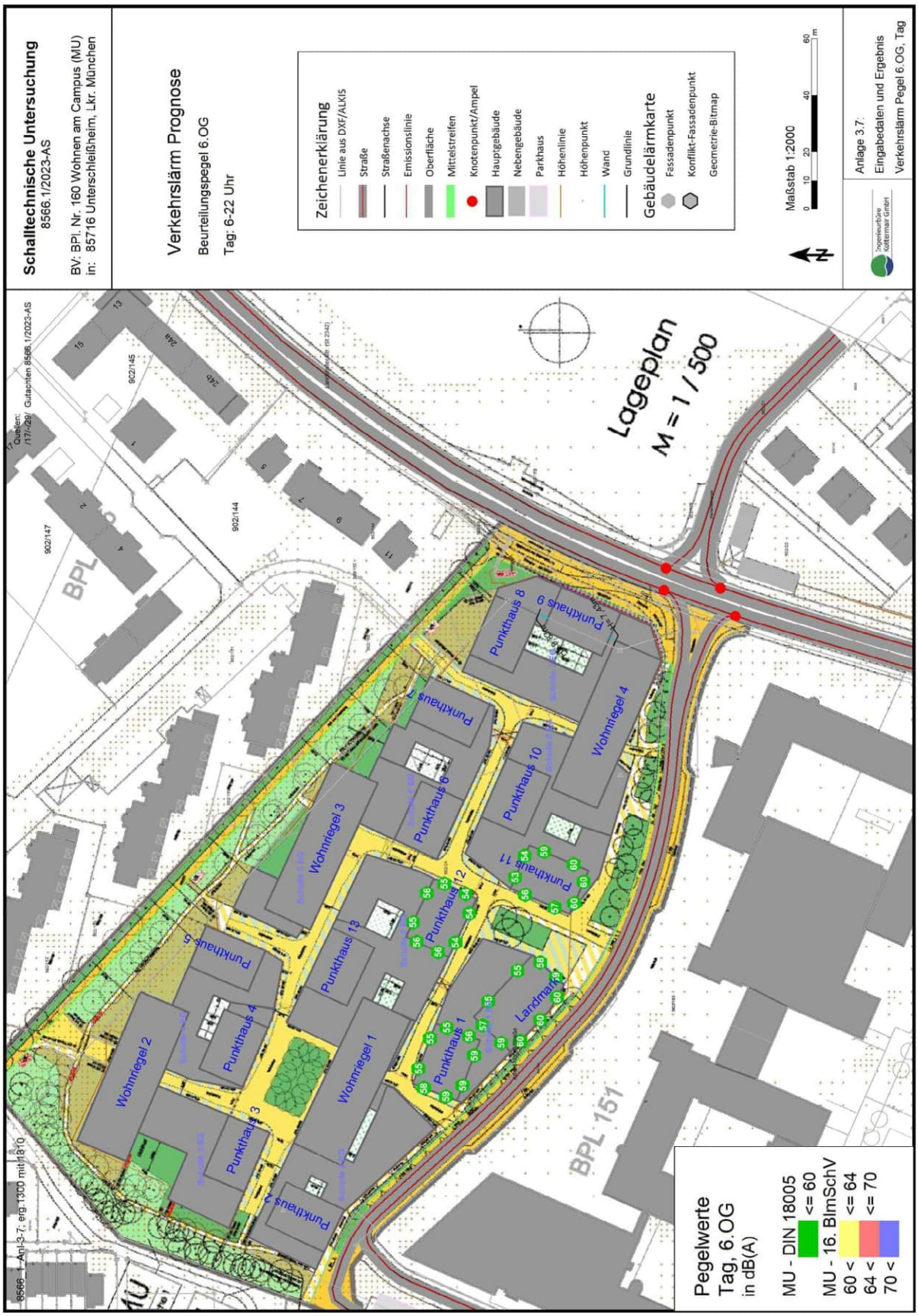
9.5. Anlage 3.5: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG4 Tag



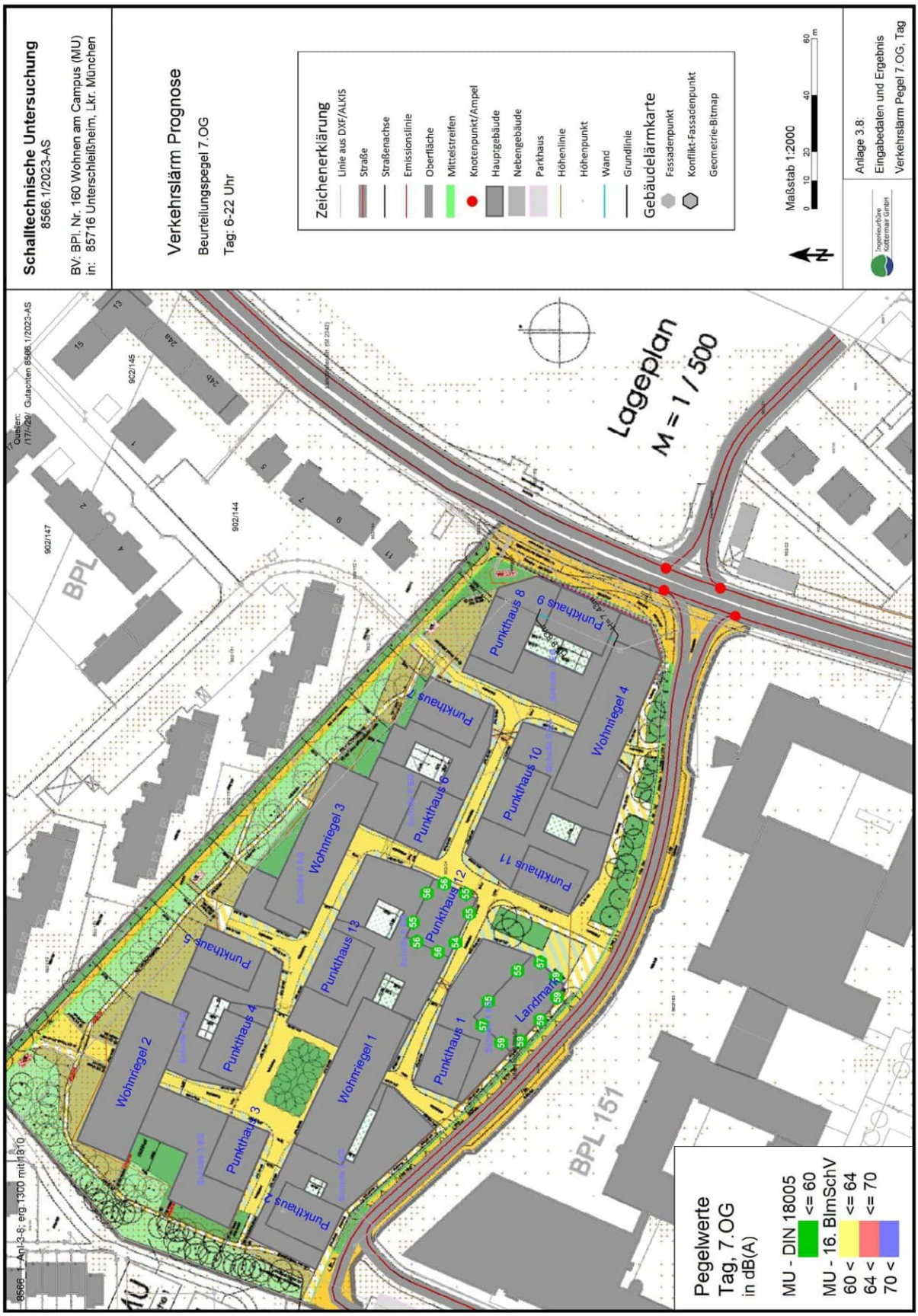
9.6. Anlage 3.6: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG5 Tag



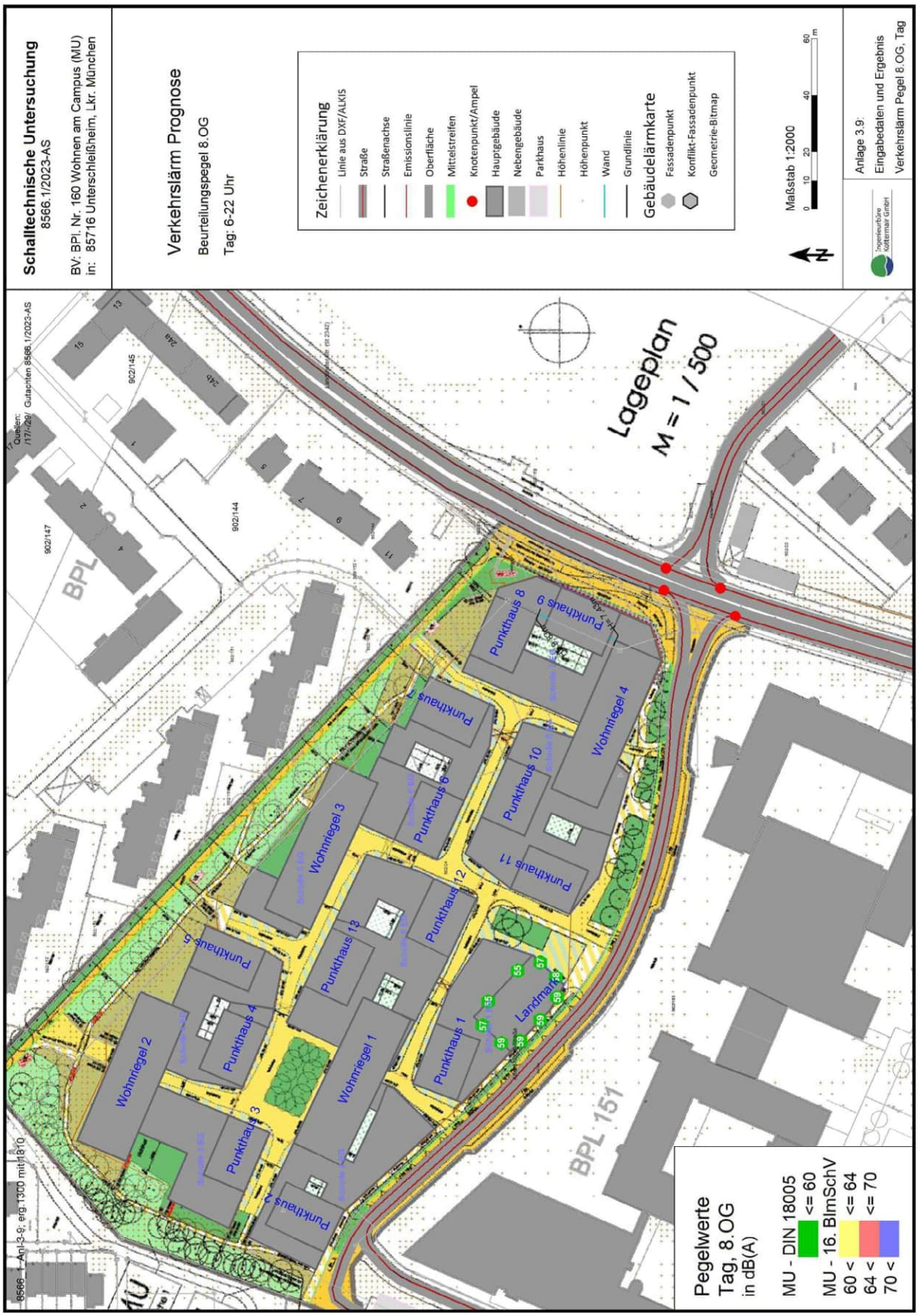
9.7. Anlage 3.7: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG6 Tag



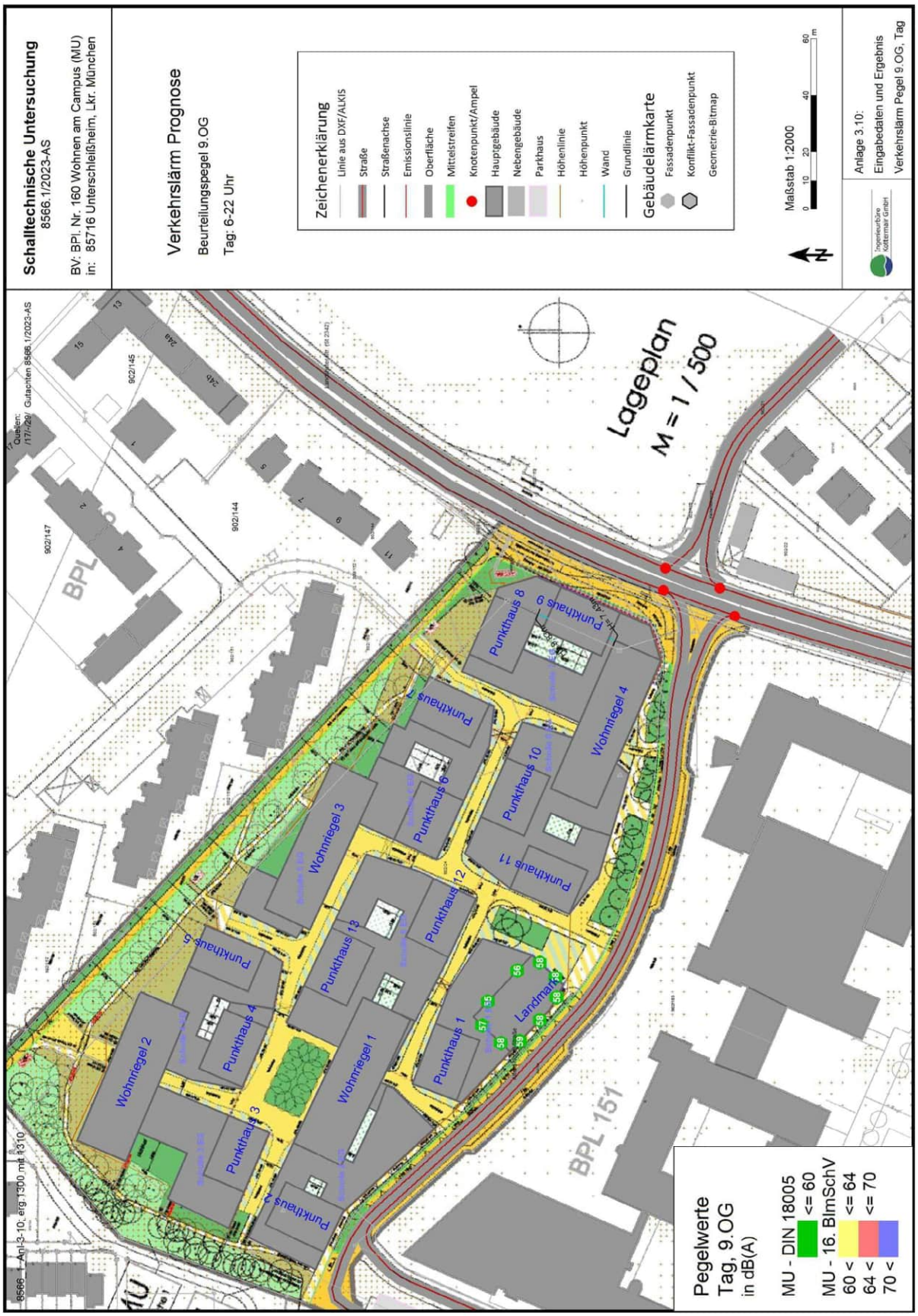
9.8. Anlage 3.8: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG7 Tag



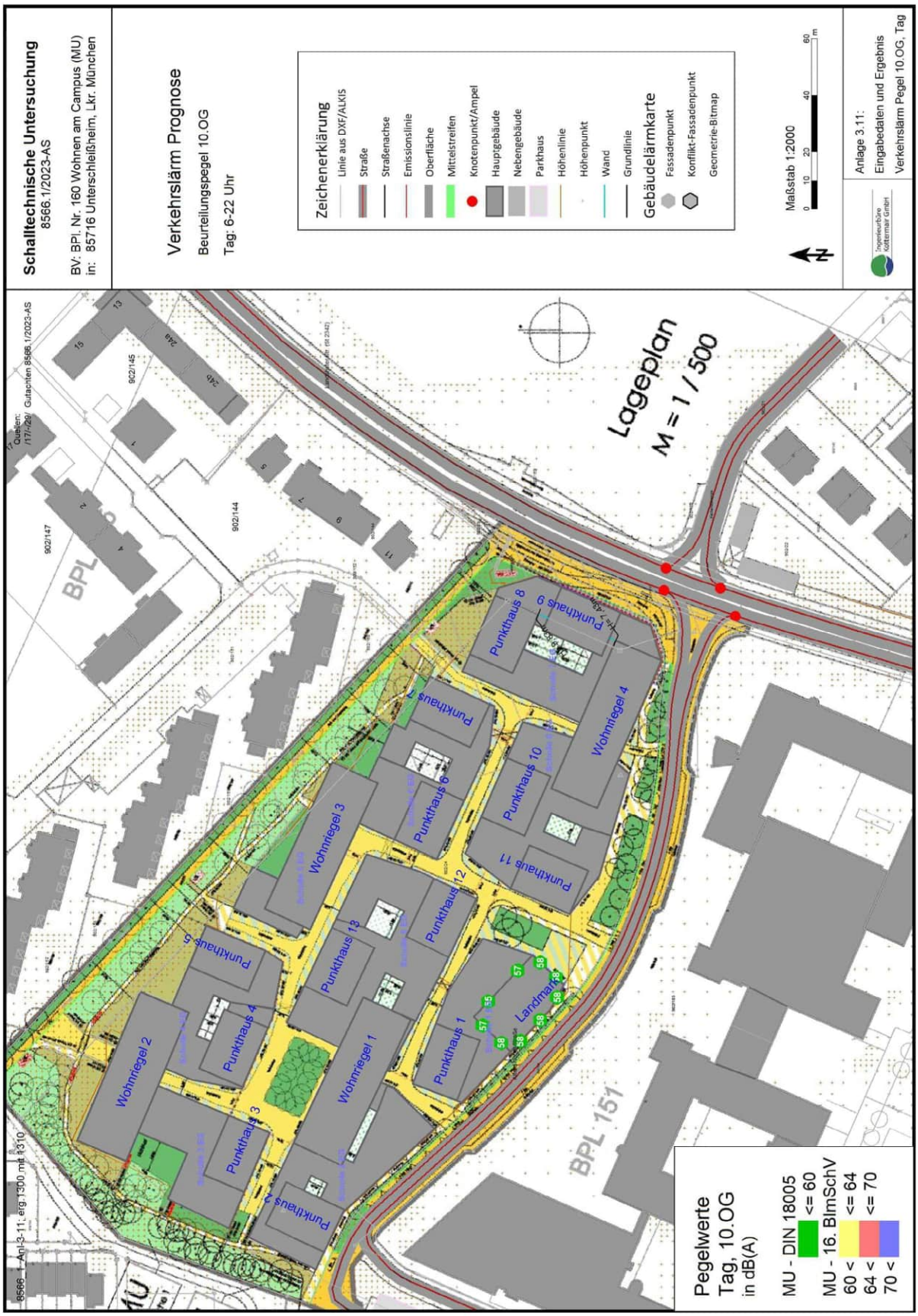
9.9. Anlage 3.9: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG8 Tag



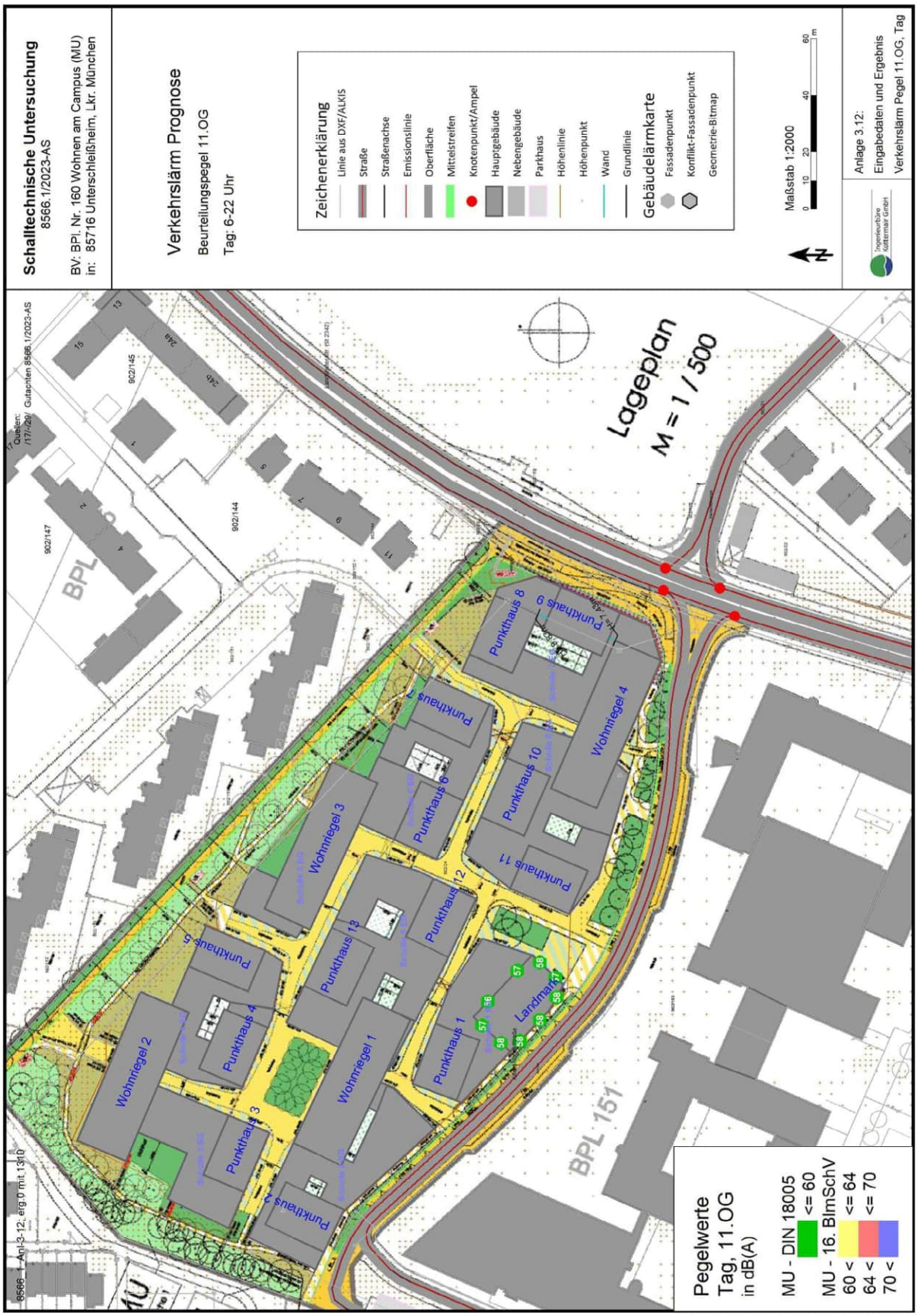
9.10. Anlage 3.10: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG9 Tag



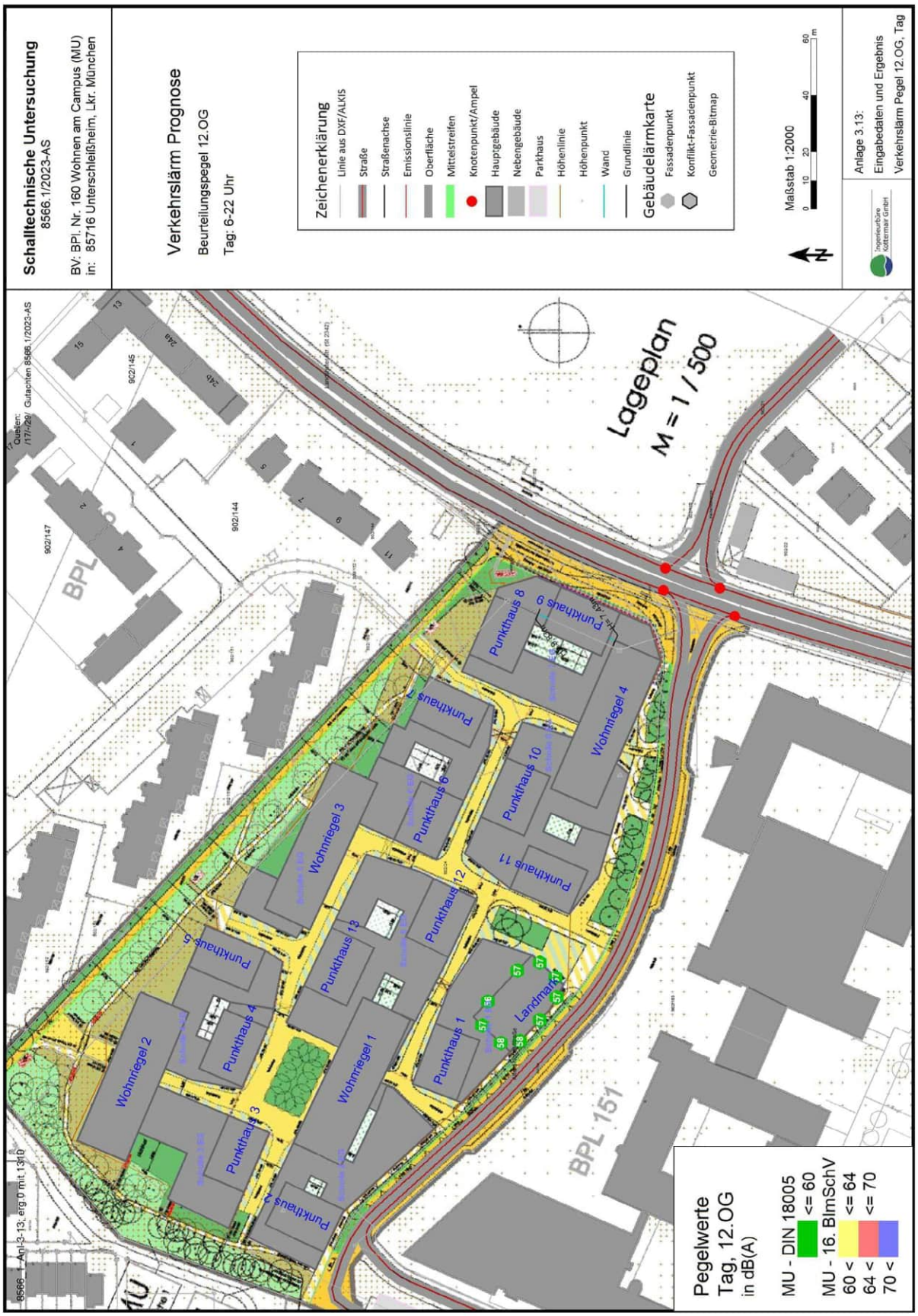
9.11. Anlage 3.11: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG10 Tag



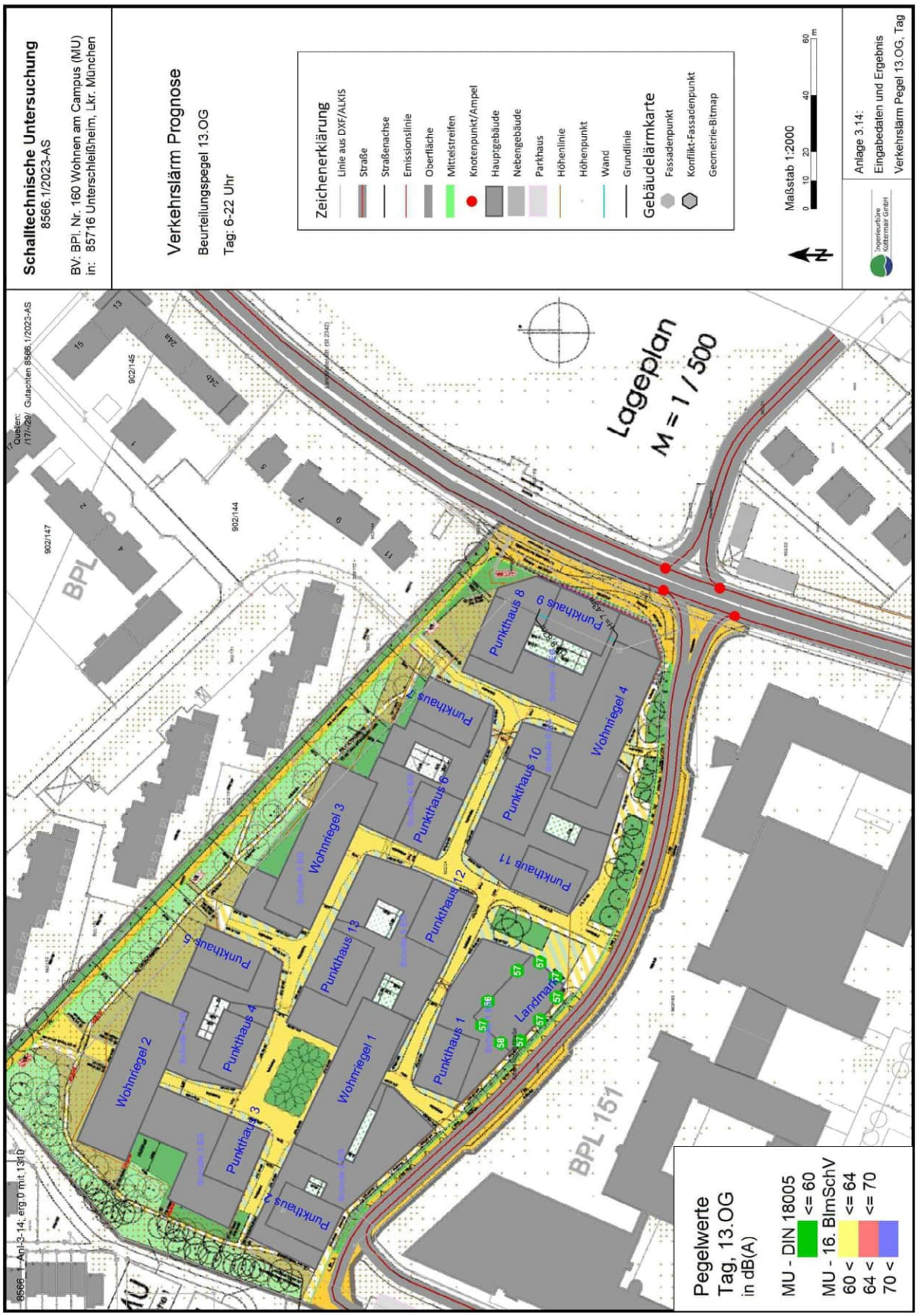
9.12. Anlage 3.12: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG11 Tag



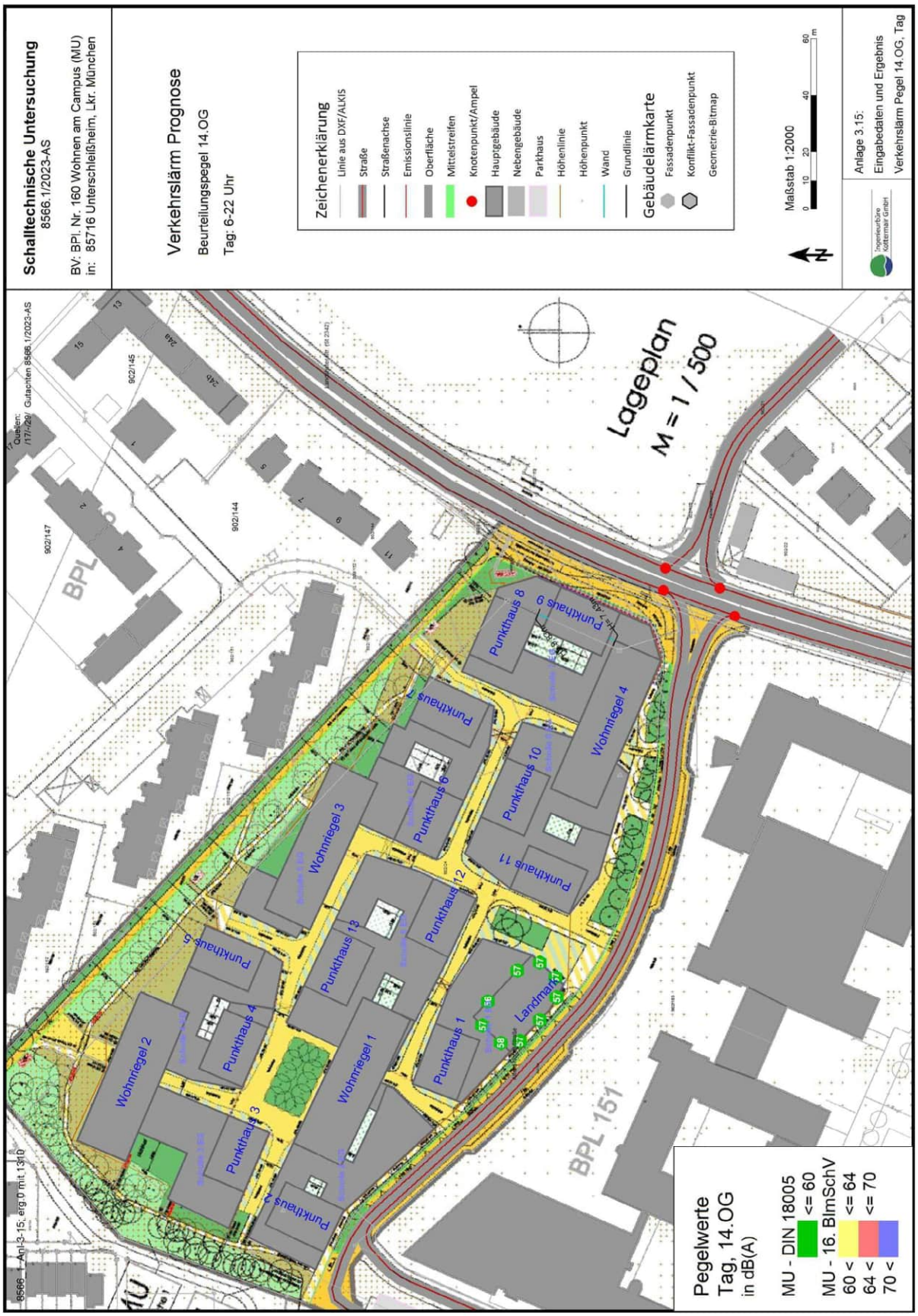
9.13. Anlage 3.13: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG12 Tag



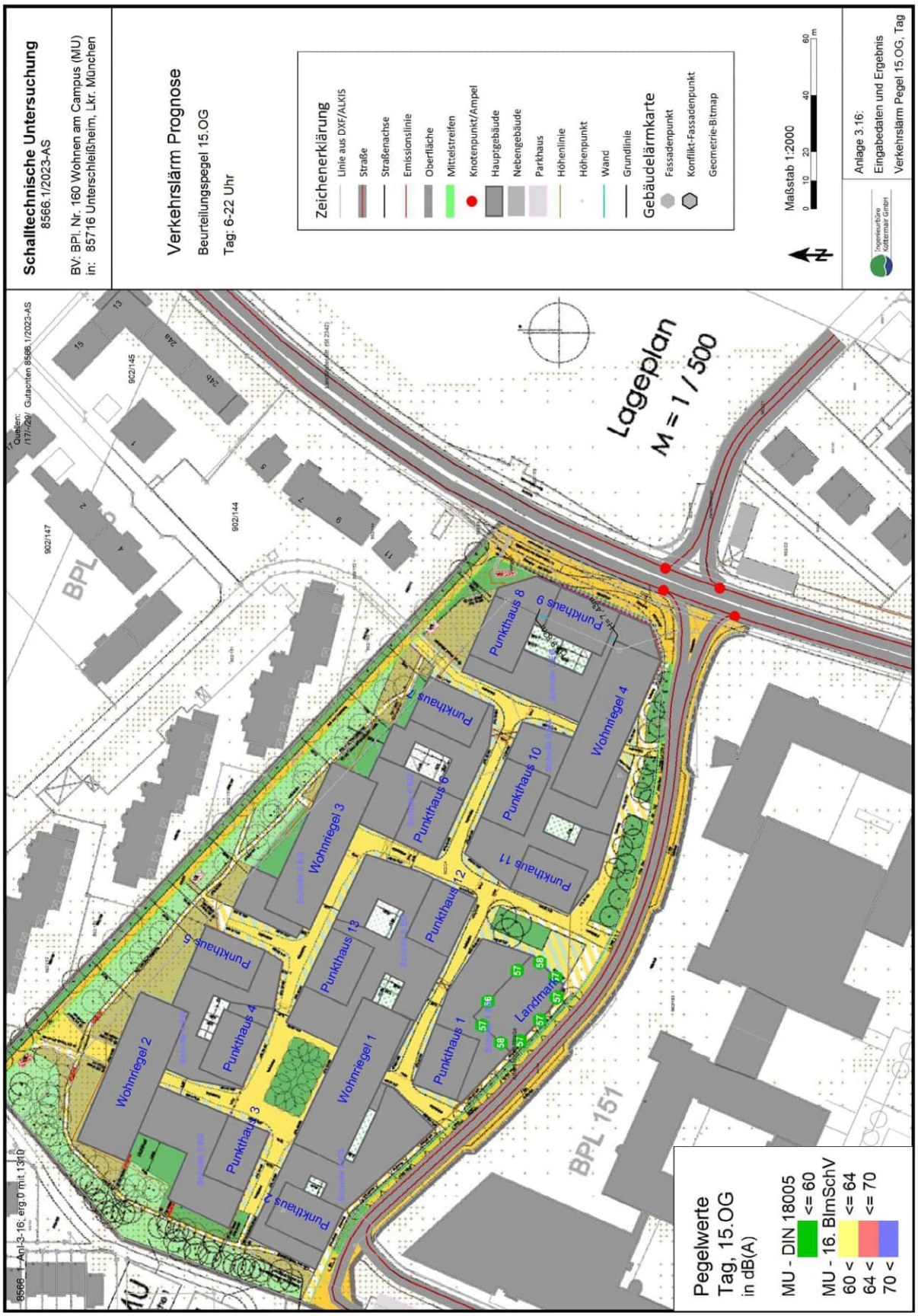
9.14. Anlage 3.14: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG13 Tag



9.15. Anlage 3.15: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG14 Tag



9.16. Anlage 3.16: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG15 Tag



9.17. Anlage 3.17: Informationen zum Rechenlauf (Anlage 3 und 4)

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Rechenlauf-Info: Berechnung Verkehrslärm MU, Prognose 2035, B-Plandaten 2023, RLS-19, 16. BImSchV

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Projekt Nr.:	8566.1/2023-AS
Projektbearbeiter:	[redacted]
Auftraggeber:	Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim

Beschreibung:
Basis für SU E-Mails H. Bauer 03/2023
12/2023: Aktualisierung DIN 18005:2023-07 usw.

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Gebäudelärmkarte
Titel:	Berechnung Verkehrslärm MU, Prognose 2035, B-Plandaten 2023, RLS-19, 16. BImSchV
Rechenkerngruppe	8566.1
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	1300
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)	
Berechnungsbeginn:	13.12.2023 10:56:55
Berechnungsende:	13.12.2023 12:14:44
Rechenzeit:	01:17:47 [h:m:s]
Anzahl Punkte:	318
Anzahl berechneter Punkte:	318
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 32 bit

Beschreibung:
Alfred-Nobel-Straße mit DAten Kurzak 2020 und Tempo 30 gem. Besprechung
Vorberechnung 6891.0#4

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:
Straße: RLS-19
Rechtsverkehr
Emissionsberechnung nach: RLS-19
Reflexionsordnung begrenzt auf : 2
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden
Seitenbeugung: ausgeschaltet
Minderung

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS RechenlaufNr.: 1300	**Ingenieurbüro Kottermair GmbH** Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Rechenlauf-Info: Berechnung Verkehrslärm MU, Prognose 2035, B-Plandaten 2023, RLS-19, 16. BImSchV

Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Bewertung:	16.BImSchV - Vorsorge

Gebäudelärmkarte:
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

8272_2_Planung 2023 alle Geschosse ab EG B-Plan 2023 ohne BAB A92 RLS-19.sit 14.03.2023 11:18:56
- enthält:

6891_0_DXF_ _Geb-Business-Bestand.geo		07.03.2023 15:52:20
6891_0_Plangelände.geo	26.11.2019 16:55:34	
6891_DGM2m_mit Planung 2020-06-20.geo		23.07.2020 16:17:38
6891_DXF_GEB_HAUPT Umgebung.geo		07.03.2023 15:52:20
6891_LSW-Möhler B-Plan 151.geo	26.11.2019 13:45:18	
8272_1_Alfred-Nobel Prognose 2035 Tempo 50 RLS 19.geo		14.03.2023 13:56:26
8272_1_Geb-EG_Gebäude mit NN 2023.geo		13.12.2023 10:24:34
8272_1_Geb-OG aufwärts mit NN 2023.geo		13.12.2023 10:24:34
8272_1_Keltenschanze Prognose 2035 RLS-19.geo		09.03.2023 14:09:32
8272_1_Landshuter St 2342 Prognose 2035.geo		14.03.2023 11:18:54
8272_1_Münchner Ring Prognose 2035 RLS-19.geo		14.03.2023 10:52:48
RDGM1399.dgm	09.03.2023 14:11:22	

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS RechenlaufNr.: 1300	**Ingenieurbüro Kottermair GmbH** Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

9.17. Anlage 3.17: Informationen zum Rechenlauf (Anlage 3 und 4)

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Rechenlauf-Info: Berechnung Verkehrslärm MU, Prognose 2030, B-Plandaten 2023, RLS-90, BAB A92, 16. BImSchV

Projektbeschreibung

Projekttitel: Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Projekt Nr.: 8566.1/2023-AS
Projektbearbeiter: [redacted]
Auftraggeber: Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim

Beschreibung:
Basis für SU E-Mails H. Bauer 03/2023
12/2023: Aktualisierung DIN 18005:2023-07 usw.

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
Titel: Berechnung Verkehrslärm MU, Prognose 2030, B-Plandaten 2023, RLS-90, BAB A92, 16. BImSchV
Rechenkerngruppe 8566.1
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1310
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)
Berechnungsbeginn: 13.12.2023 12:45:59
Berechnungsende: 13.12.2023 17:32:14
Rechenzeit: 04:46:14 [h:m:s]
Anzahl Punkte: 318
Anzahl berechneter Punkte: 318
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 32 bit

Beschreibung:
Alfred-Nobel-Straße mit DAten Kurzak 2020 und Tempo 30 gem. Besprechung
Vorberechnung 6891.0#4

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
Straße: RLS-90
Rechtsverkehr
Emissionsberechnung nach: RLS-90
Seitenbeugung: ausgeschaltet
Minderung
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert

Stadt Unterschleißheim, Rathausplatz 1, 85716 Unterschleißheim
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Rechenlauf-Info: Berechnung Verkehrslärm MU, Prognose 2030, B-Plandaten 2023, RLS-90, BAB A92, 16. BImSchV

Industriegelände: Benutzerdefiniert

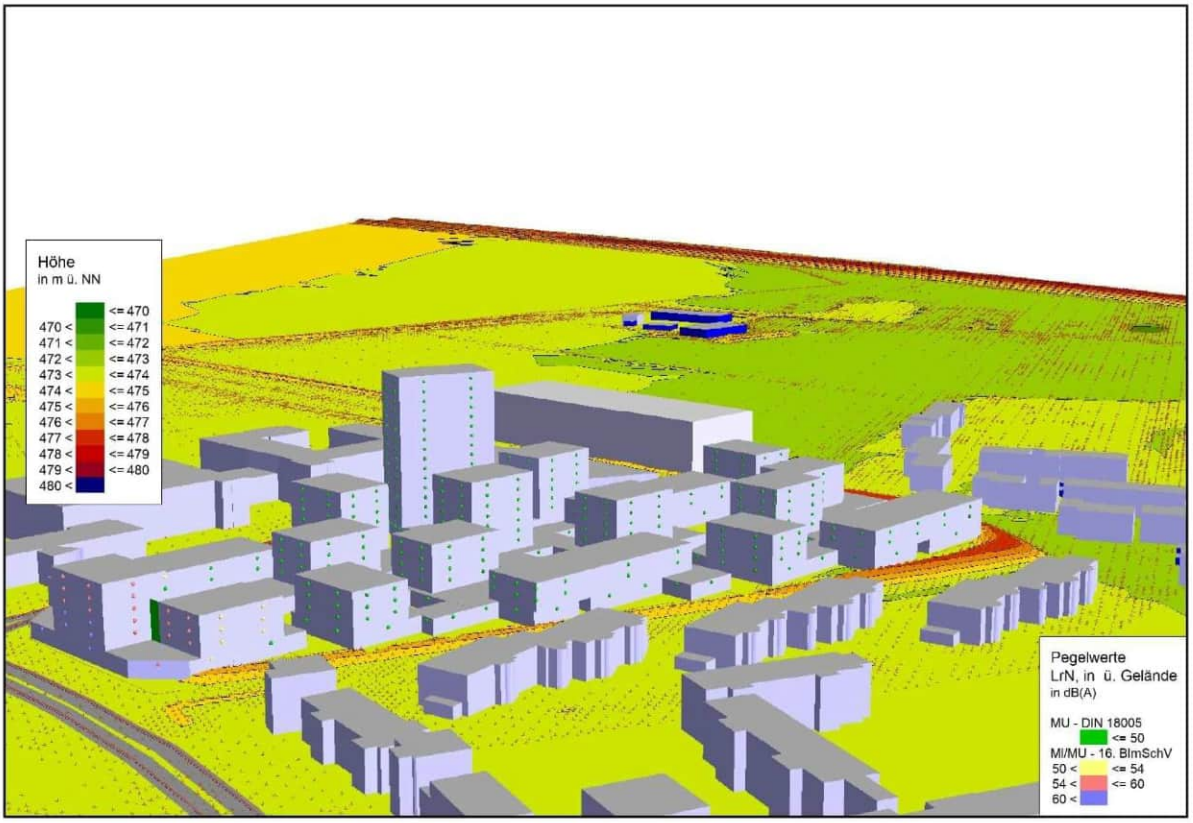
Bewertung: 16.BImSchV - Vorsorge
Gebäudelärmkarte:
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

8272_1_Planung 2023 alle Geschosse ab EG B-Plan 2023 nur BAB A 92 RLS-90.sit 13.03.2023 09:54:38
- enthält:
6891_0_BAB A92 Prognose Nulltall Tektur 2.geo 14.01.2021 07:45:56
6891_0_DXF_ _Geb-Business-Bestand.geo 07.03.2023 15:52:20
6891_0_Plangelände.geo 26.11.2019 16:55:34
6891_DGM2m_mit Planung 2020-06-20.geo 23.07.2020 16:17:38
6891_DXF_GEB_HAUPT Umgebung.geo 07.03.2023 15:52:20
6891_LSW-Möhler B-Plan 151.geo 26.11.2019 13:45:18
8272_1_Geb-EG_Gebäude mit NN 2023.geo 13.12.2023 10:24:34
8272_1_Geb-OG aufwärts mit NN 2023.geo 13.12.2023 10:24:34
RDGM1399.dgm 09.03.2023 14:11:22

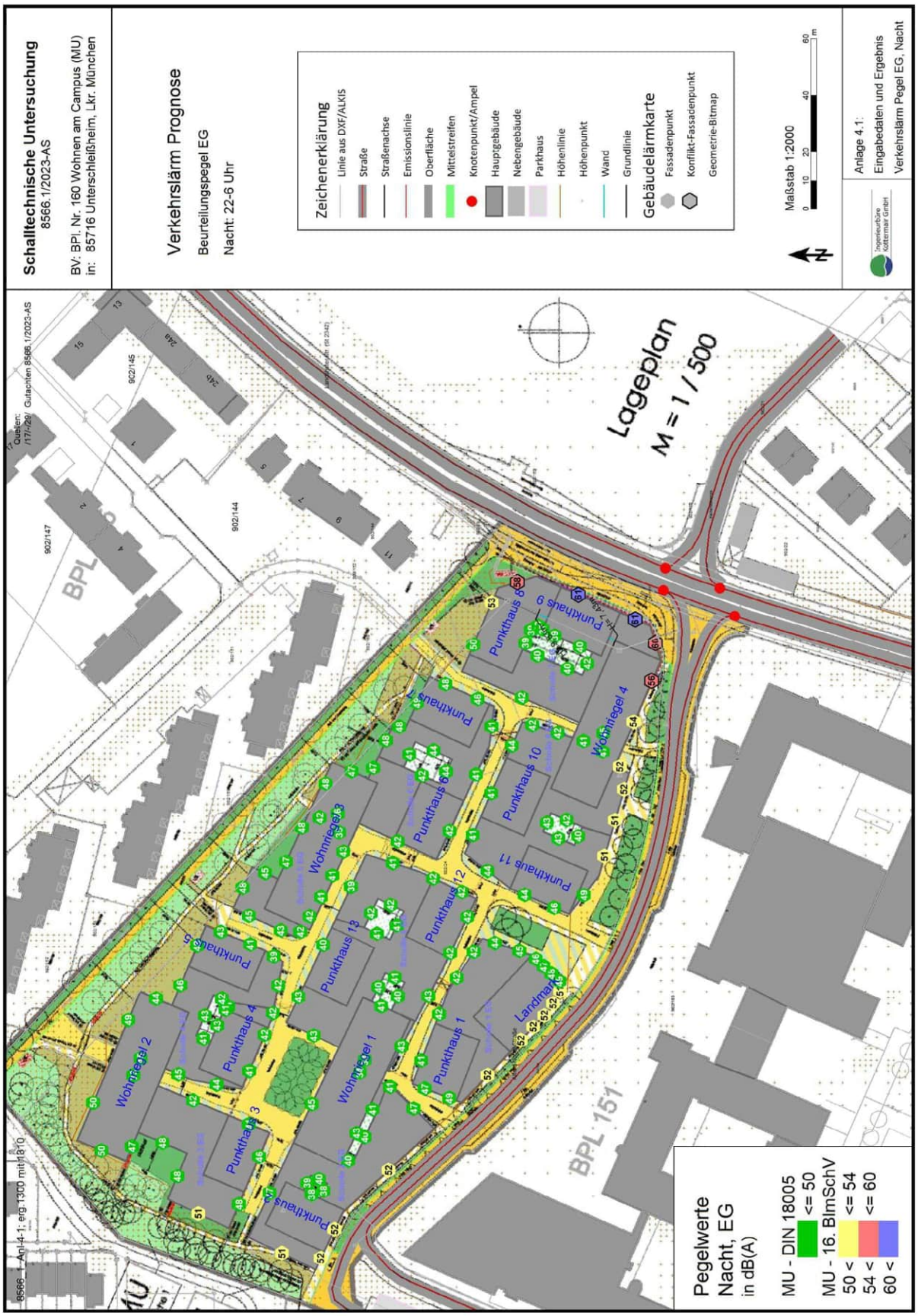
10. Anlage 4: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm gesamt im Plangebiet Bebauungsplan Nr. 160 Wohnen am Campus - Urbanes Gartenquartier Unterschleißheim - Nachtzeit

3D-Ansicht

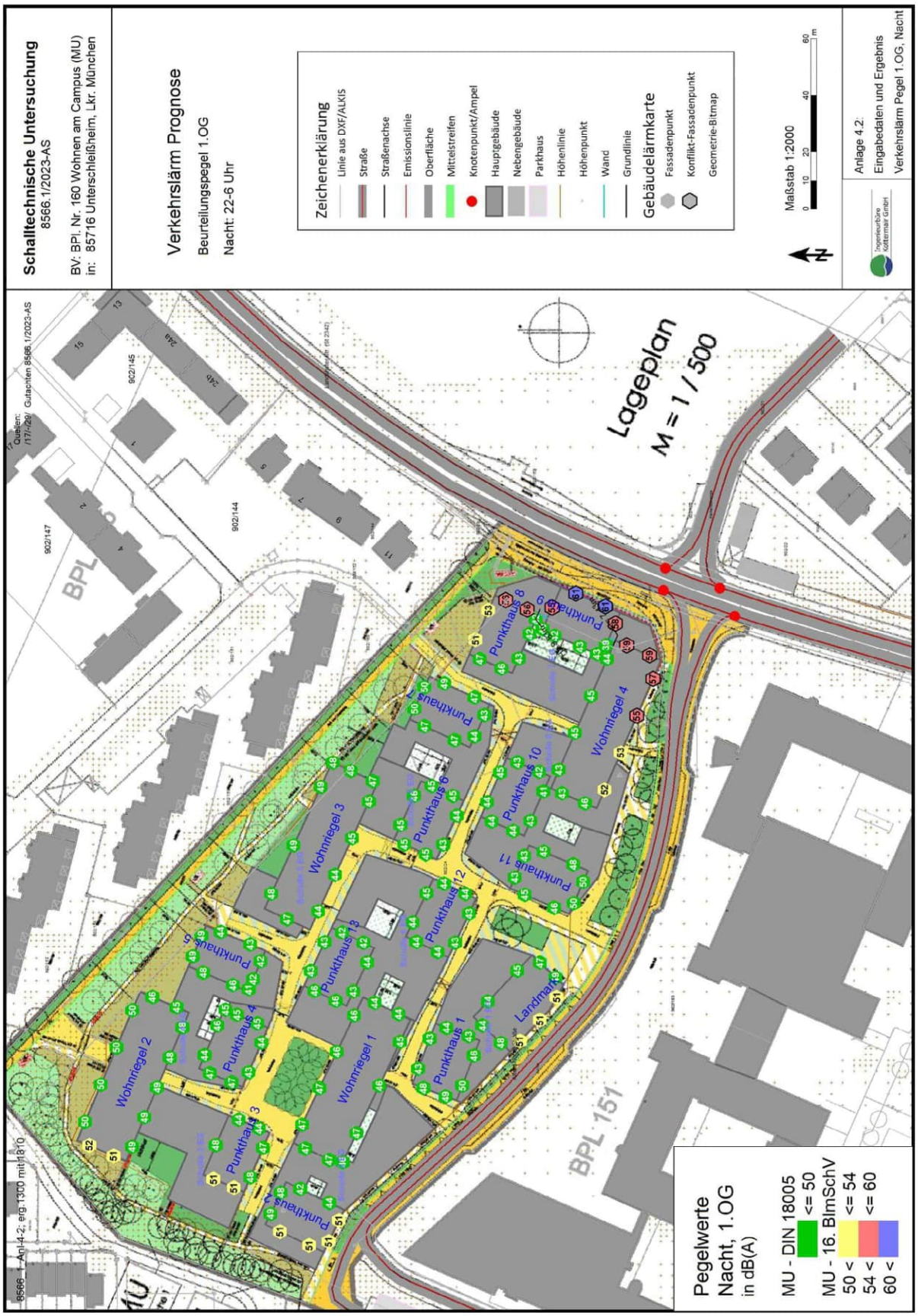


Hinweis:
Verkehrslärm „Straße Nacht, gesamt" durch energetische Addition „GLK Nacht mit RLS-19" und „GLK Nacht mit RLS-90"

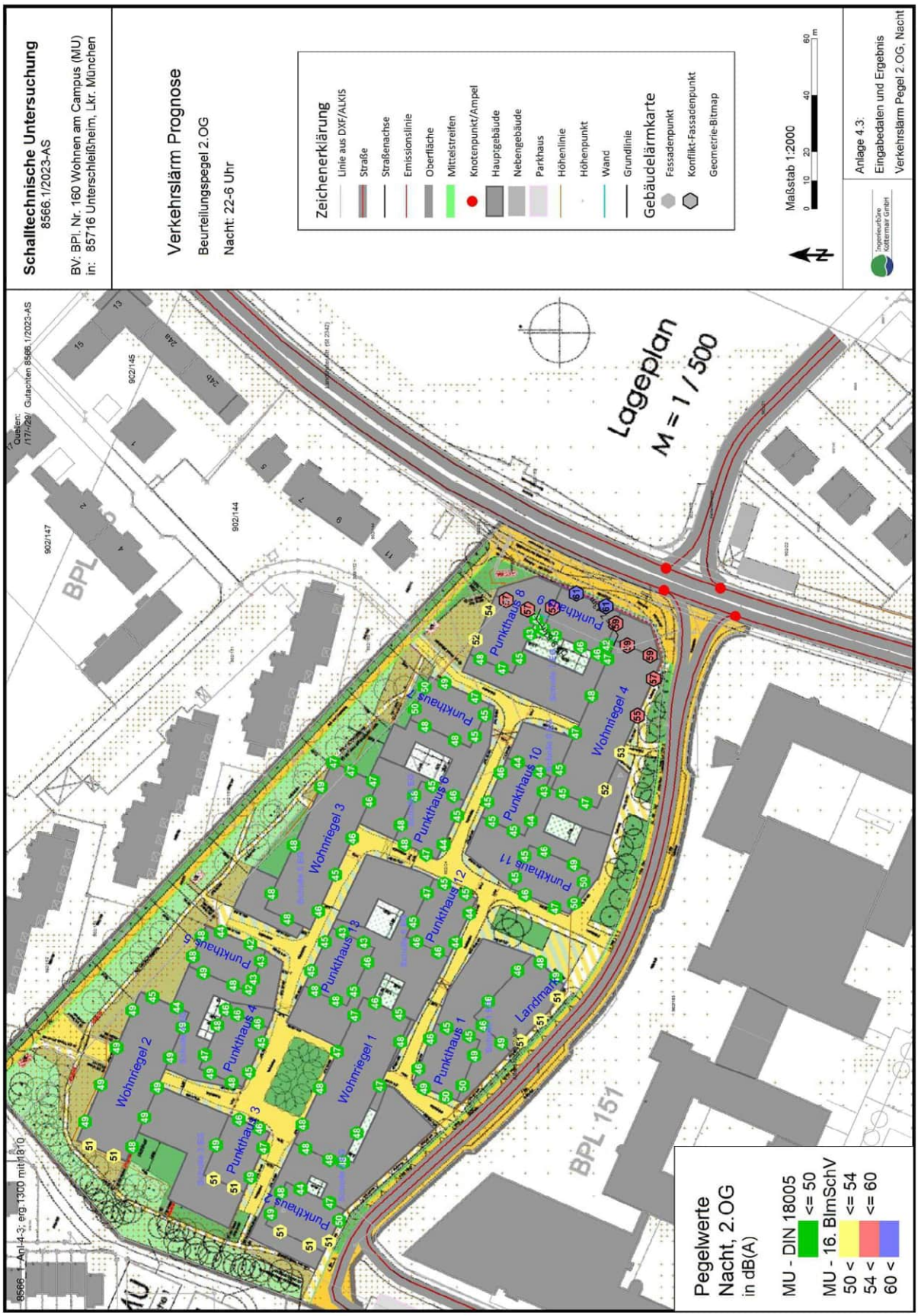
10.1. Anlage 4.1: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, EG Nacht



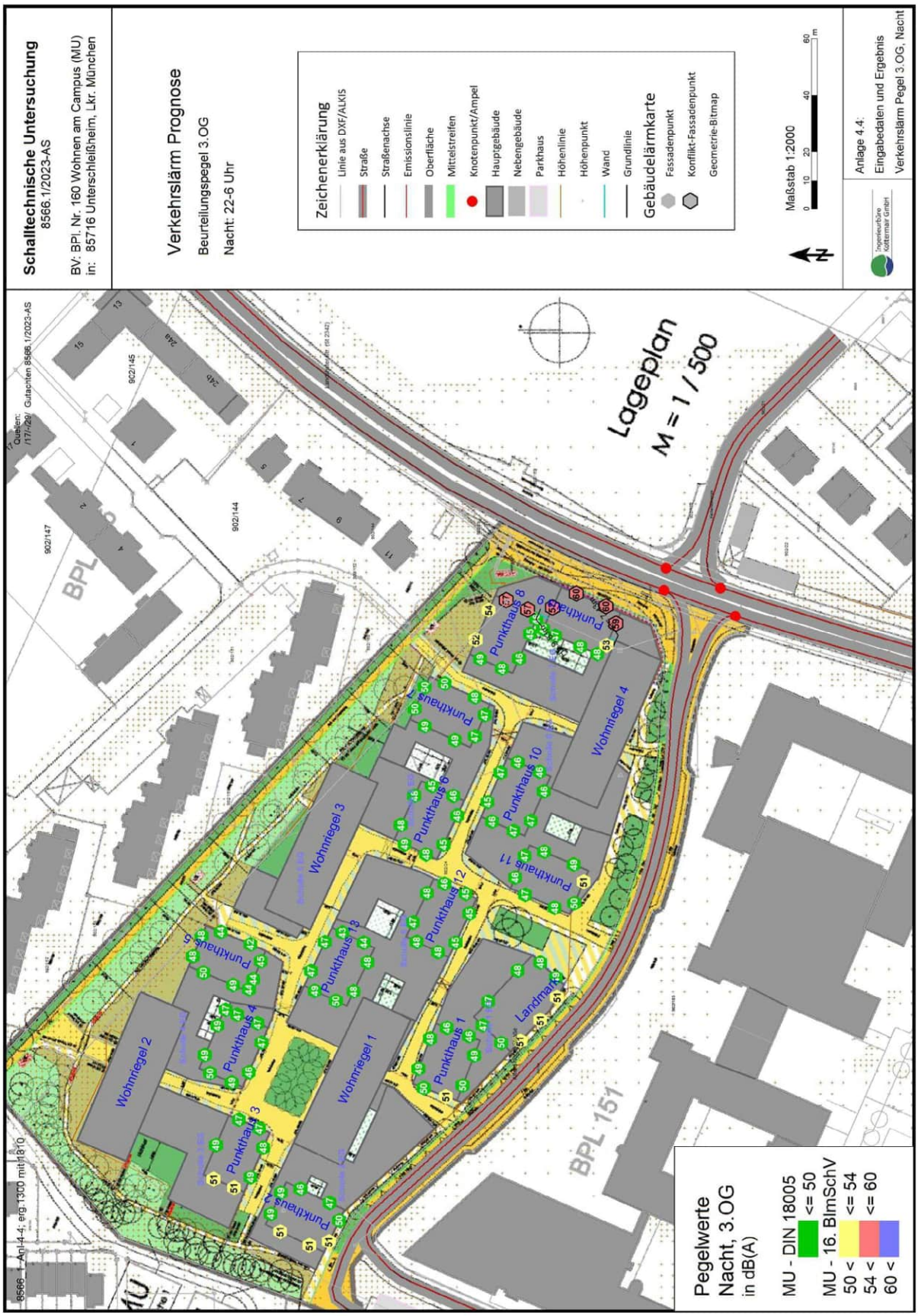
10.2. Anlage 4.2: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG1 Nacht



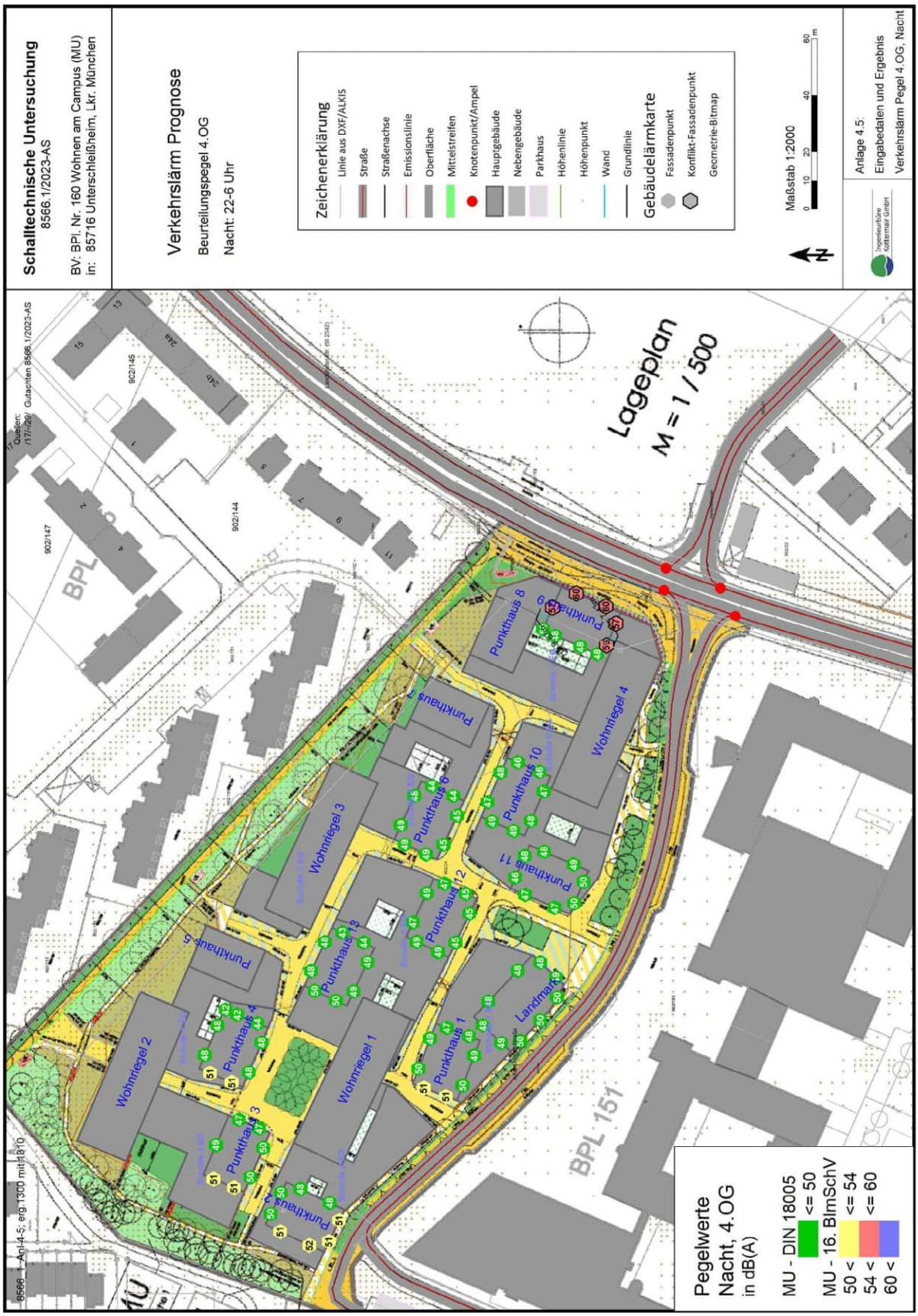
10.3. Anlage 4.3: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG2 Nacht



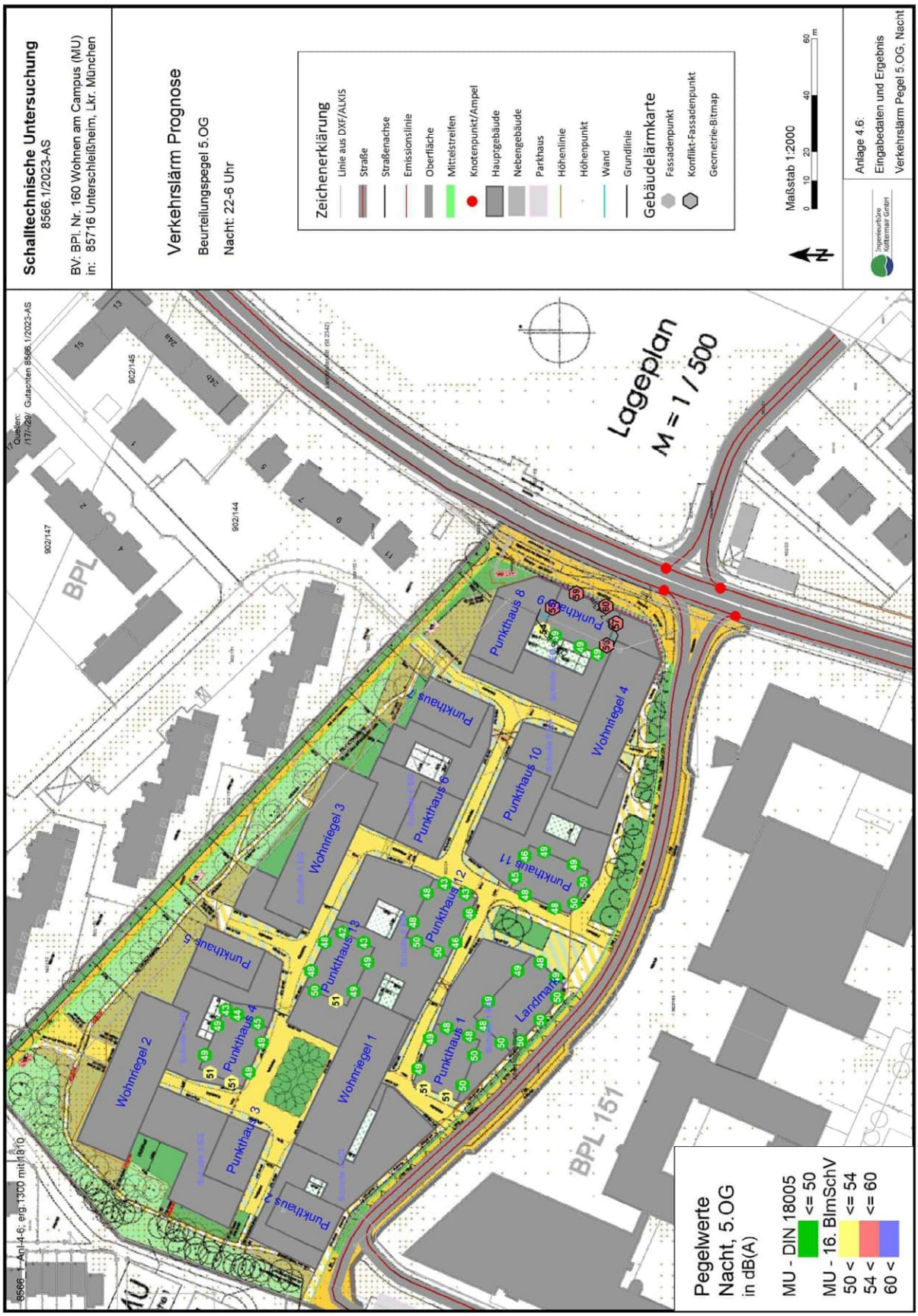
10.4. Anlage 4.4: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG3 Nacht



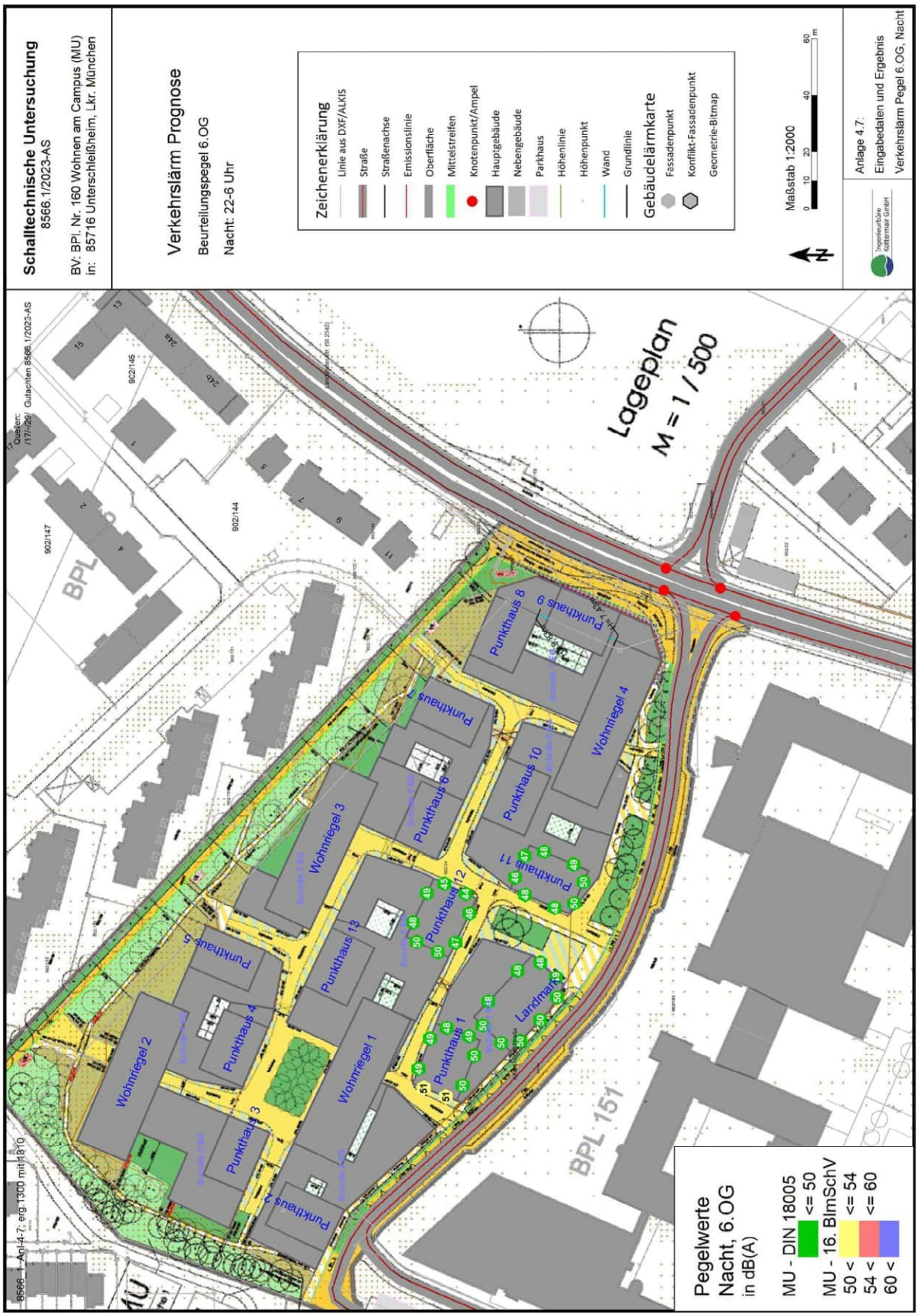
10.5. Anlage 4.5: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG4 Nacht



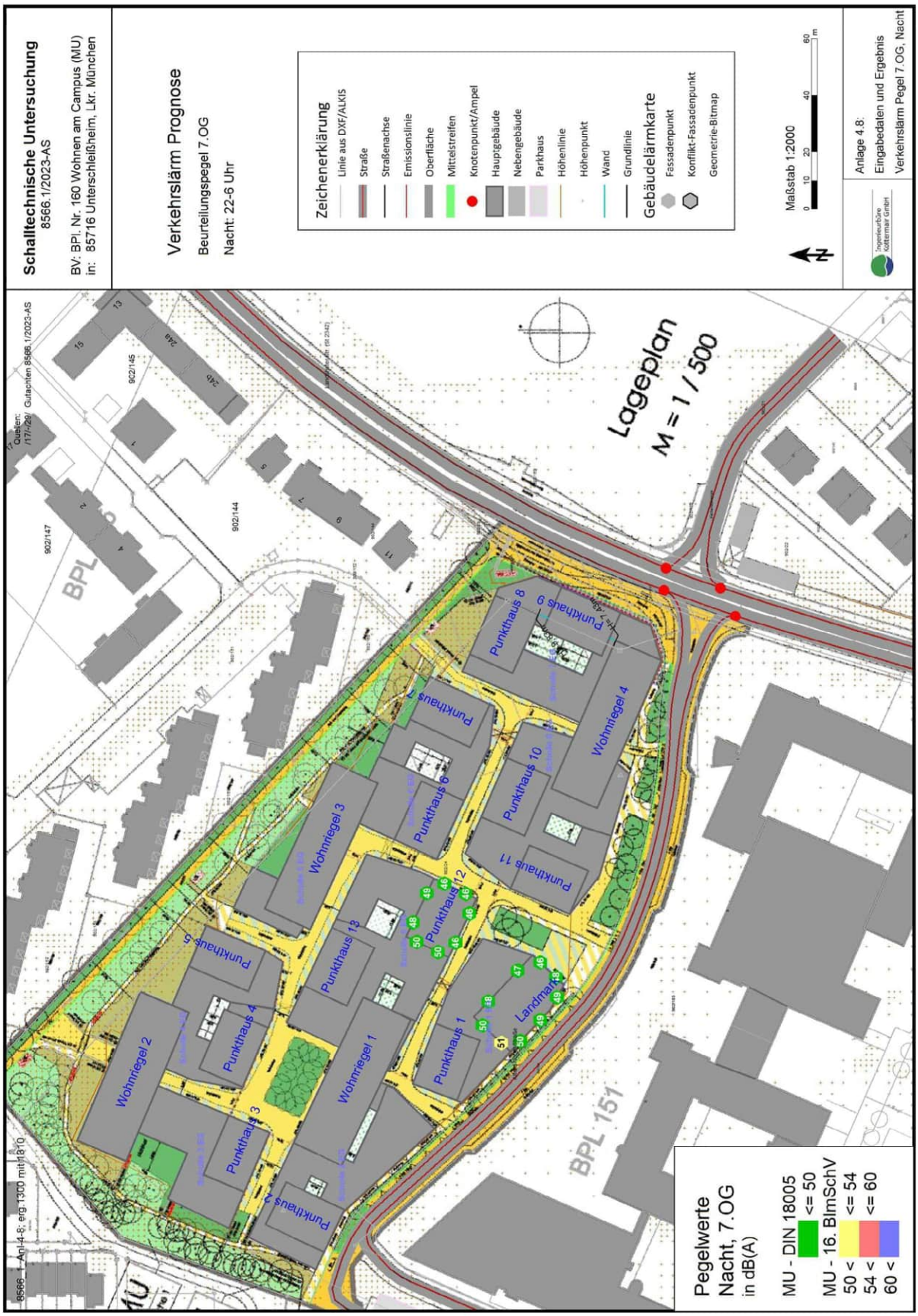
10.6. Anlage 4.6: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG5 Nacht



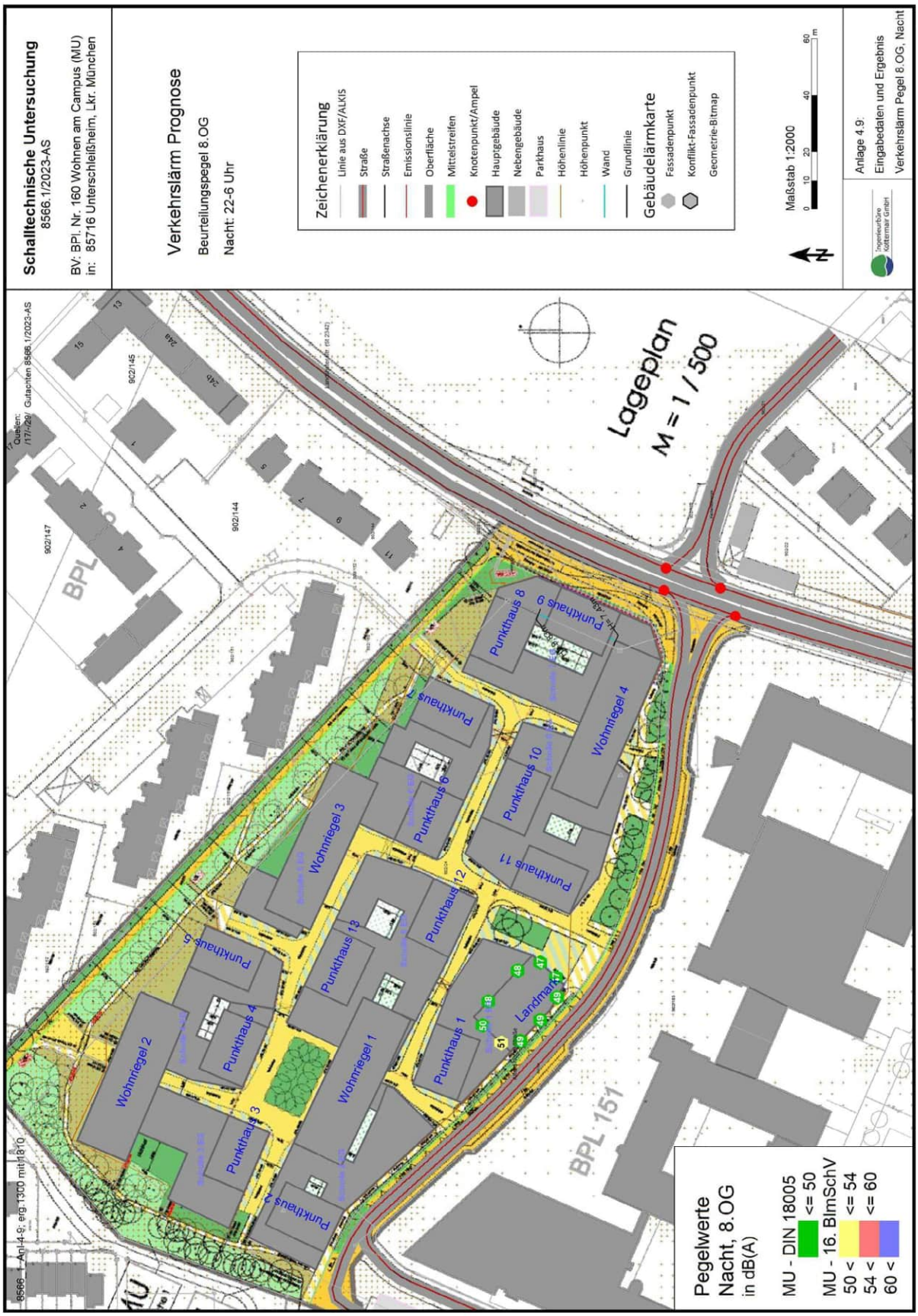
10.7. Anlage 4.7: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG6 Nacht



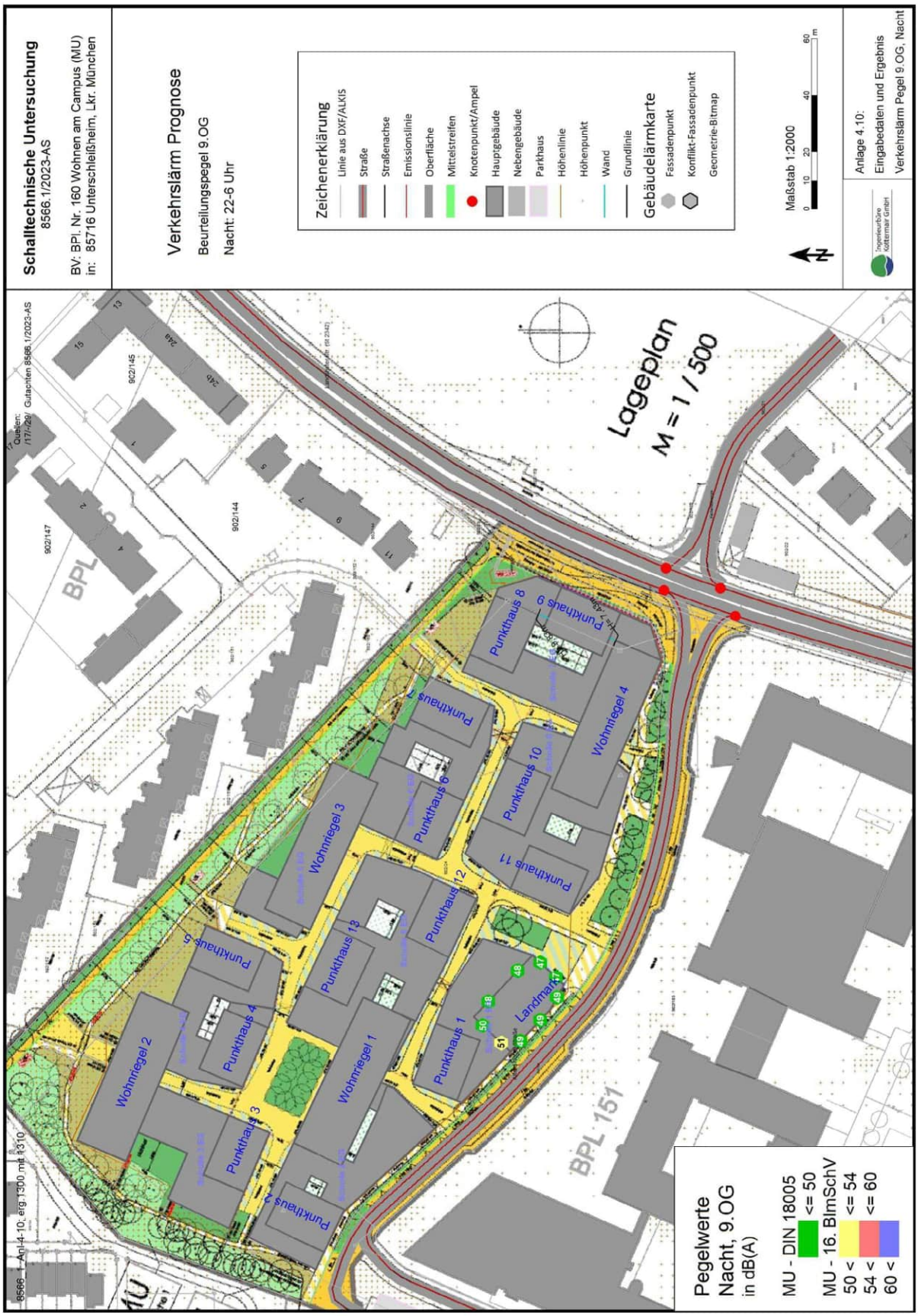
10.8. Anlage 4.8: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG7 Nacht



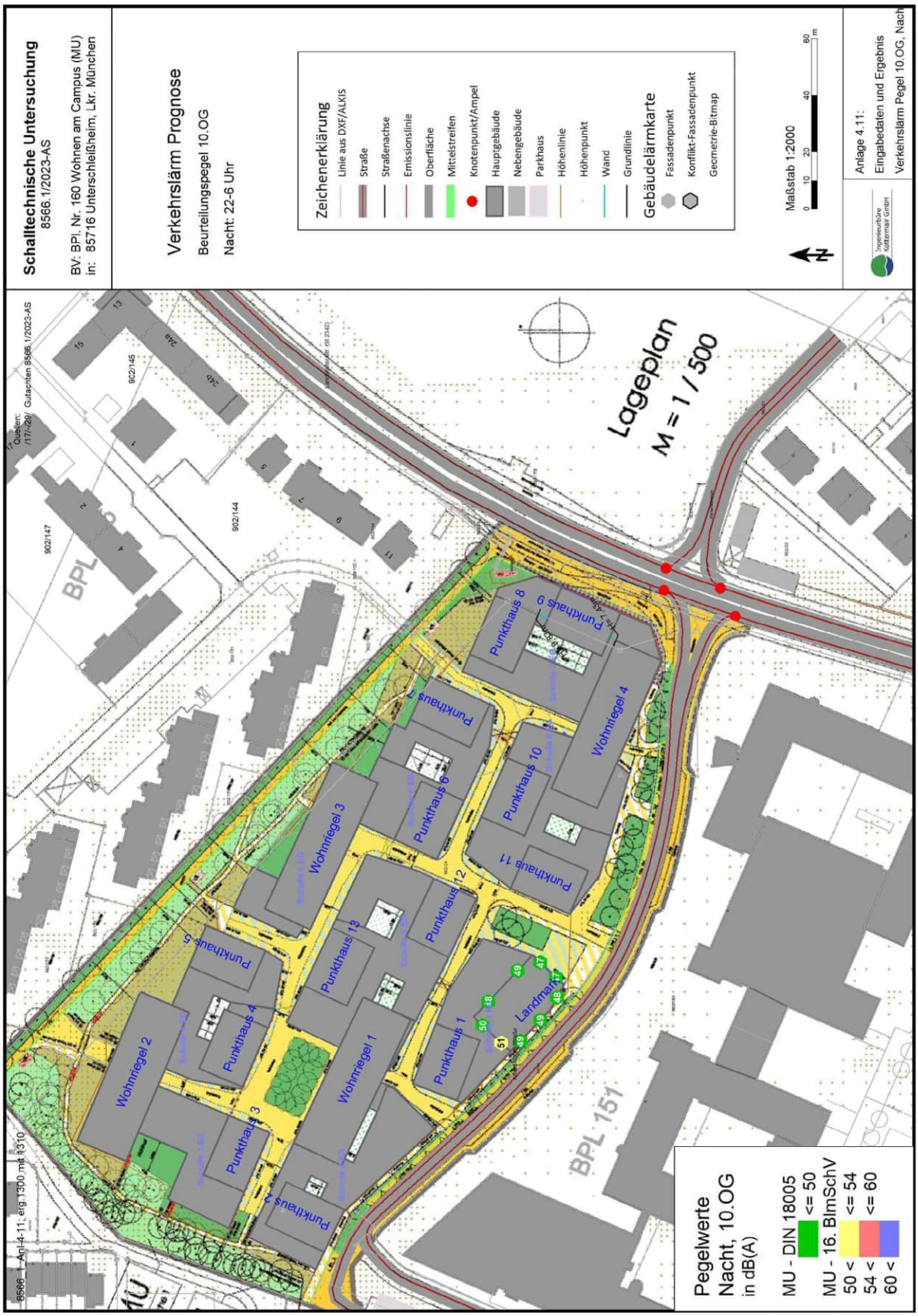
10.9. Anlage 4.9: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG8 Nacht



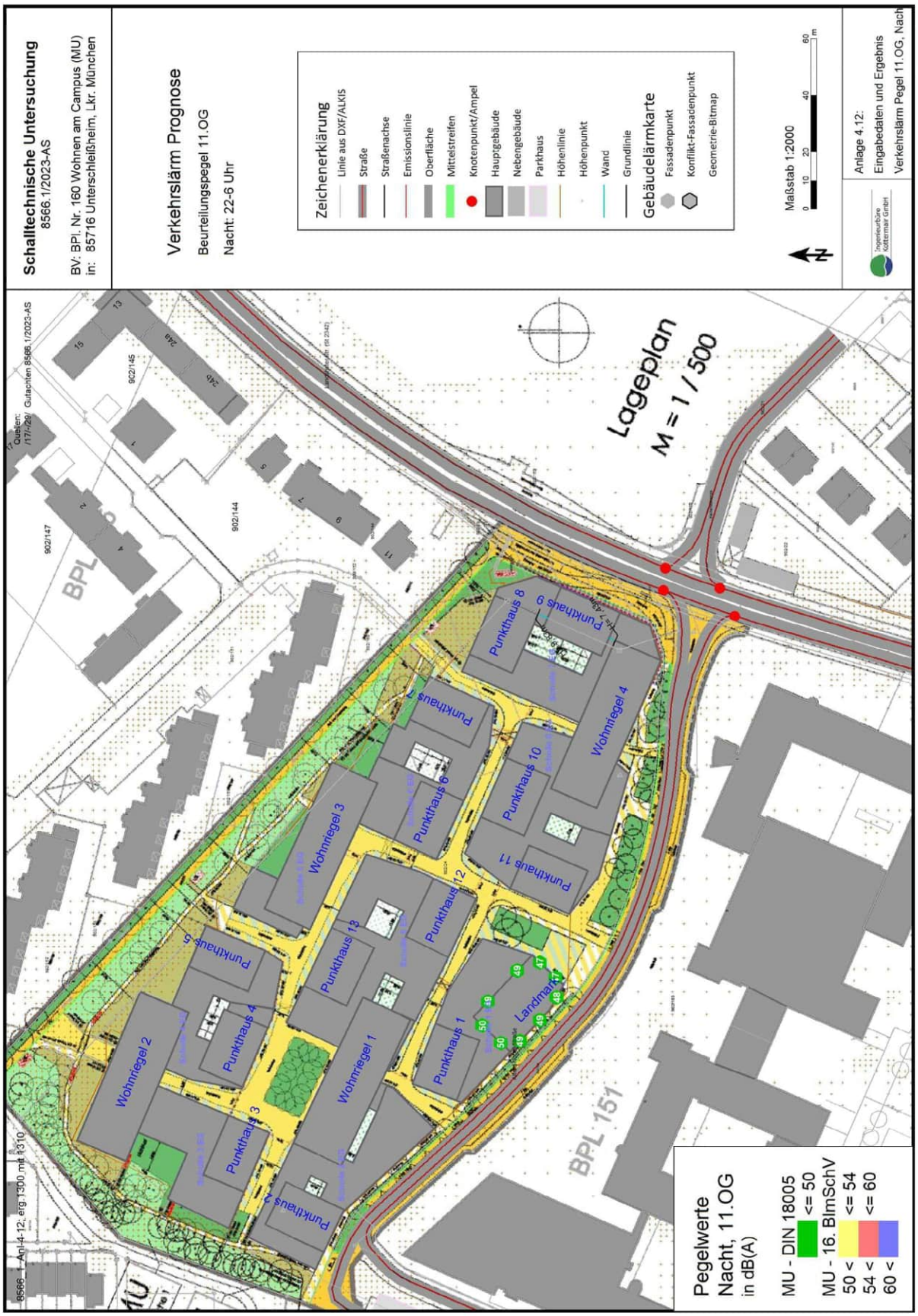
10.10. Anlage 4.10: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG9 Nacht



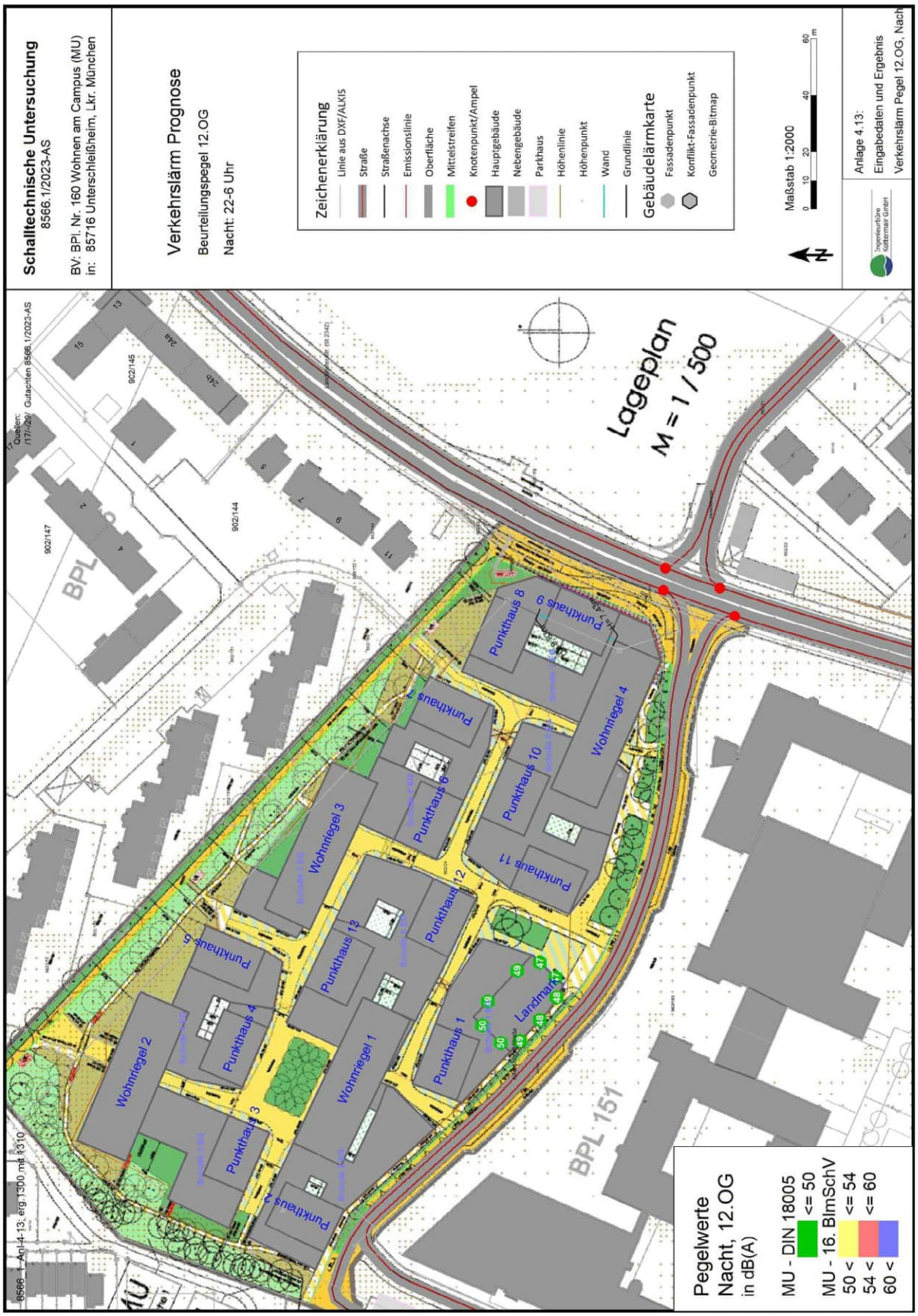
10.11. Anlage 4.11: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG10 Nacht



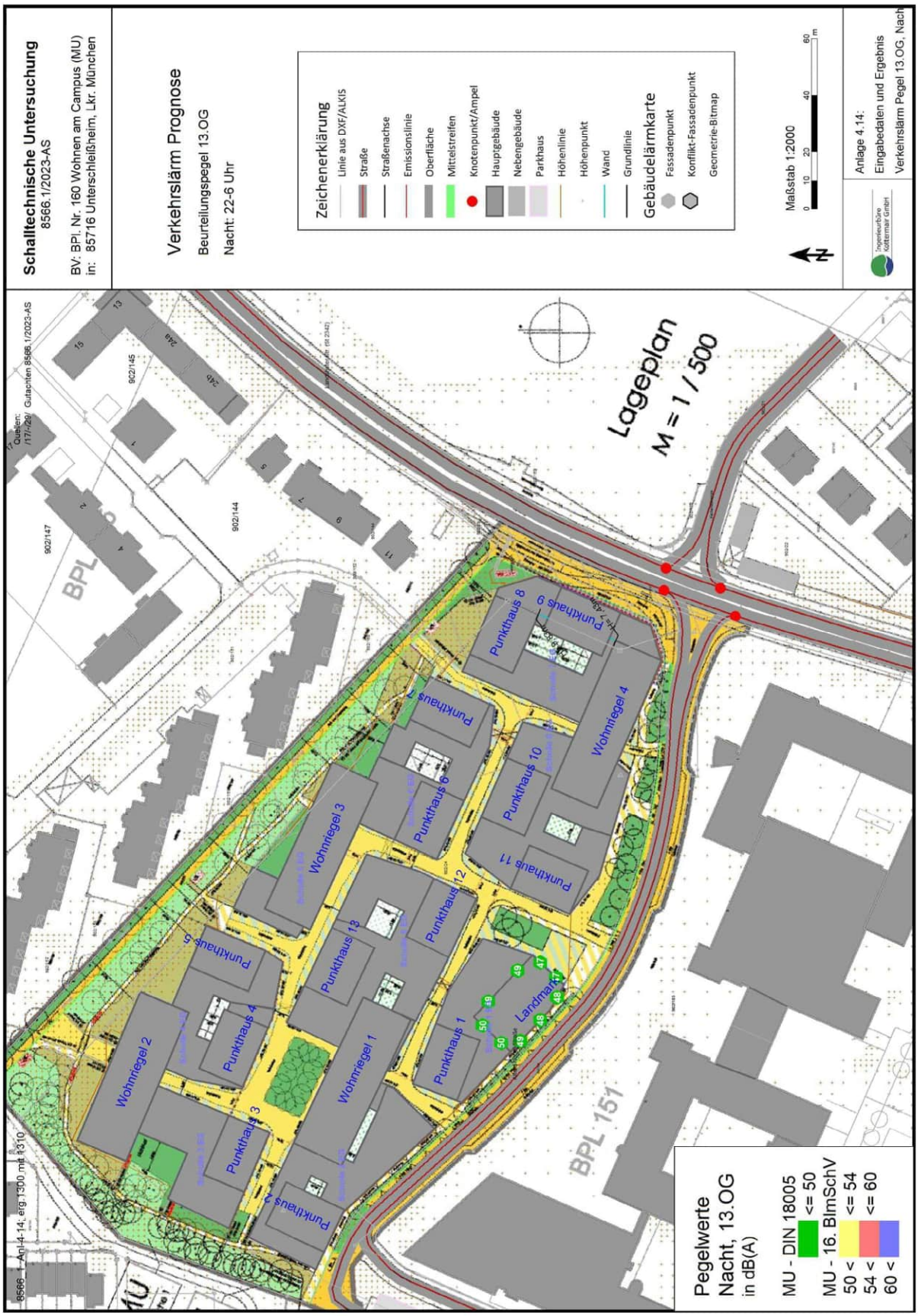
10.12. Anlage 4.12: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG11 Nacht



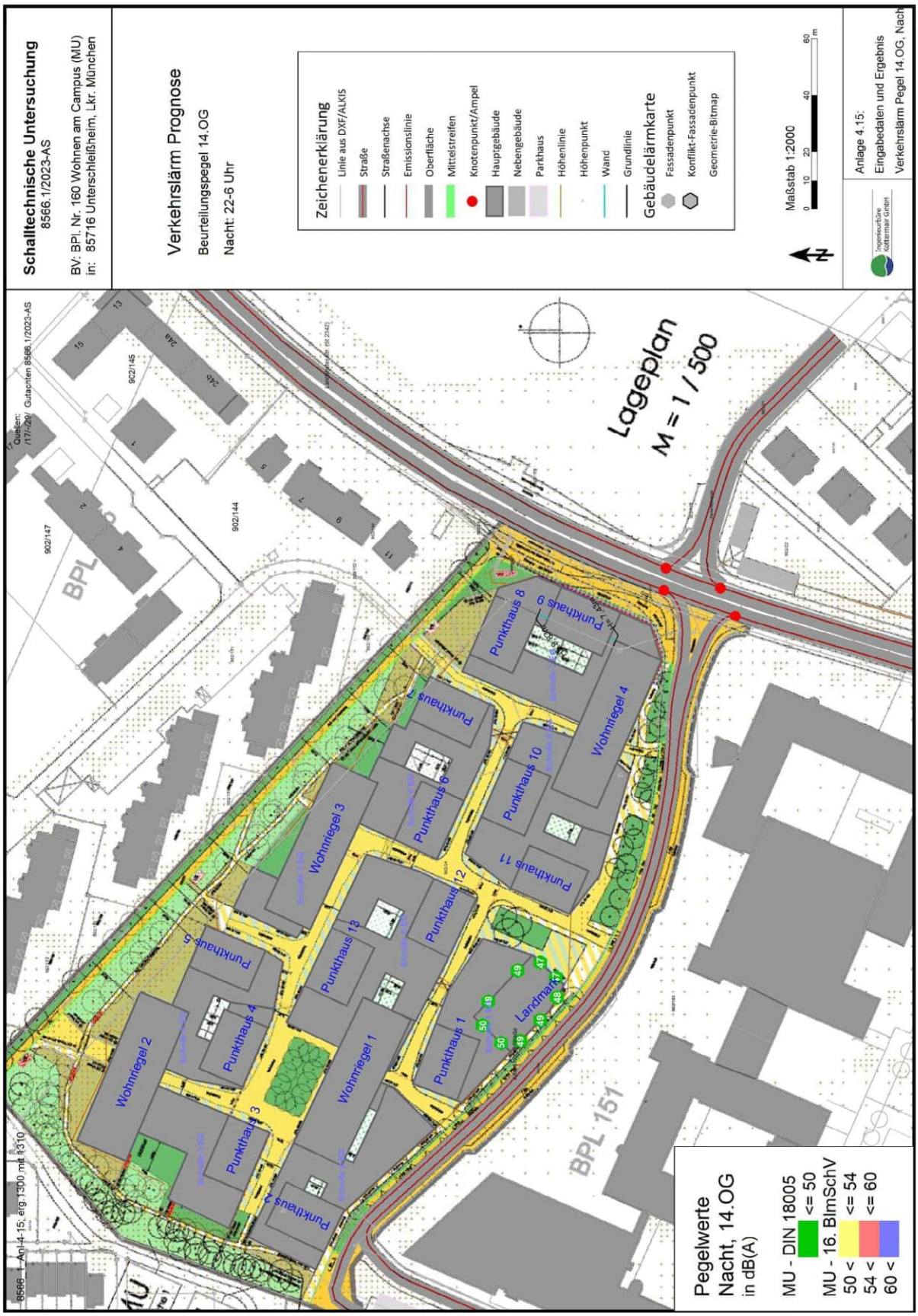
10.13. Anlage 4.13: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG12 Nacht



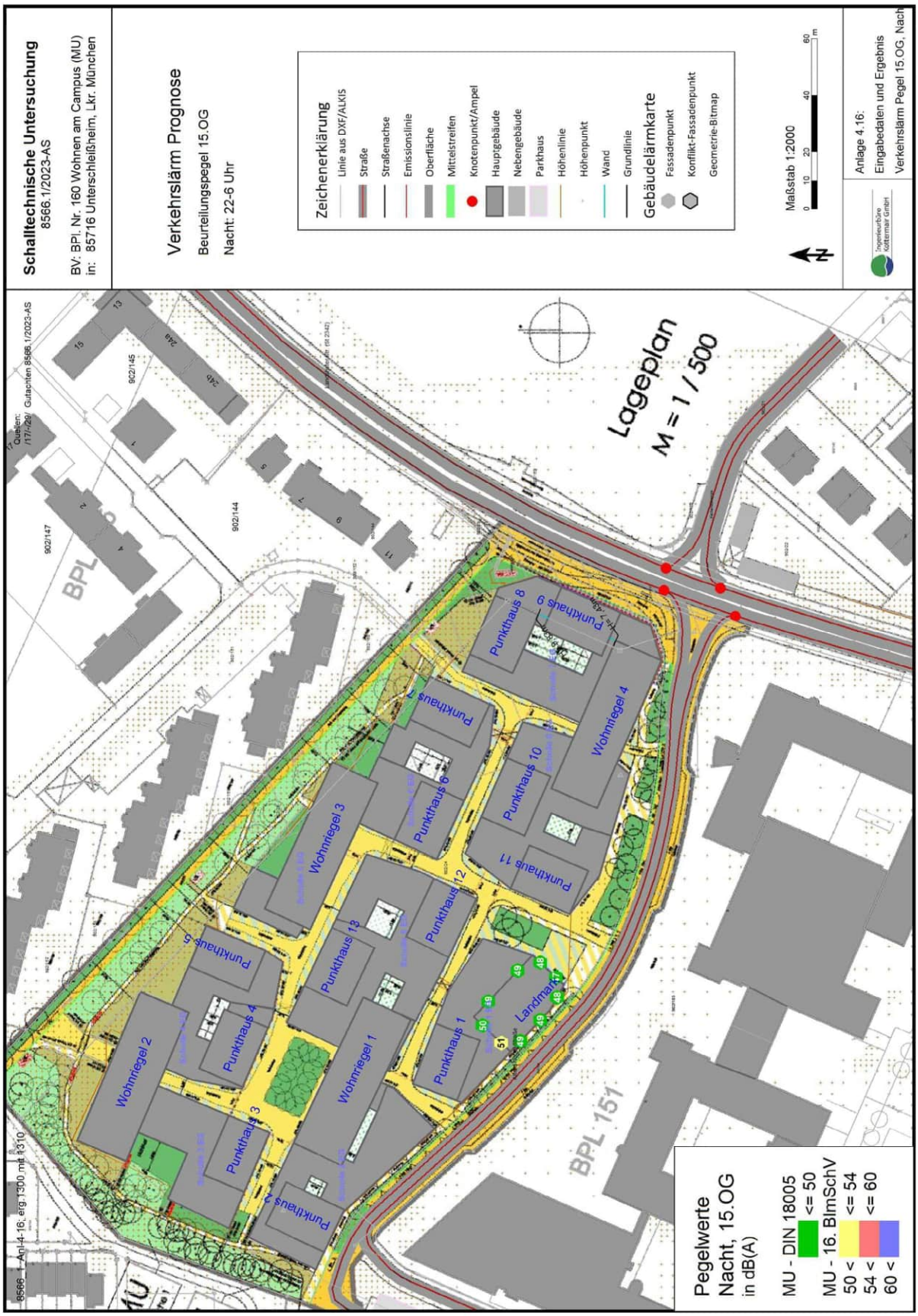
10.14. Anlage 4.14: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG13 Nacht



10.15. Anlage 4.15: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG14 Nacht



10.16. Anlage 4.16: Gebäudelärmkarte - Verkehrslärm, OG15 Nacht



11. Anlage 5: Angaben zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln (La) nach DIN 4109:2018-01

Übersichtsplan mit INr. gesamt nur EG

Übersichtsplan mit INr. Sektor D, ab 1. OG

Übersichtsplan mit INr. Sektor E, ab 1. OG

11.1. Anlage 5.1: Ergebnisgrafik La gem. DIN 4109:2018-01 (Verkehr gesamt und Gewerbe, höchste Pegel je Fassadenelement)

11.2. Anlage 5.2: Ergebnisausdruck La gem. DIN 4109:2018-01

Sektor D

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor D

Spalte	Beschreibung
Nr.	Nr.
SW	Stockwerk
Nutz.	Gebietscharakter
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Straßenverkehr RLS-19, 1301	Beurteilungsbegel Straße Tag bzw. Nacht (gerundet nach RLS-19)
Straßenverkehr RLS-90, 1311	Beurteilungsbegel nur BAB A92 Tag bzw. Nacht (gerundet nach RLS-90)
Gewerbe	Beurteilungspegel Tag

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor D

				Straßenverkehr RLS-19, 1301				Straßenverkehr RLS-90, 1311				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
Immissionsort: Punkthaus 1																				
10	1.OG	MU	N	47	35	47	35	49	43	49	53	50,5	35,9	0	0	50,5	35,9	57	56	**57**
10	2.OG	MU	N	48	37	48	37	52	46	52	56	50,5	35,9	0	0	50,5	35,9	58	59	**59**
10	3.OG	MU	N	49	37	49	37	54	48	54	58	50,5	35,9	0	0	50,5	35,9	59	61	**61**
10	4.OG	MU	N	47	35	47	35	55	49	55	59	50,5	35,9	0	0	50,5	35,9	60	62	**62**
10	5.OG	MU	N	45	34	45	34	55	49	55	59	50,5	35,9	0	0	50,5	35,9	60	62	**62**
10	6.OG	MU	N	45	33	45	33	54	49	54	59	50,5	35,9	0	0	50,5	35,9	59	62	**62**
11	1.OG	MU	W	56	44	56	44	51	45	51	55	50,8	36,2	0	0	50,8	36,2	61	58	**61**
11	2.OG	MU	W	56	44	56	44	54	48	54	58	50,8	36,2	0	0	50,8	36,2	62	61	**62**
11	3.OG	MU	W	56	44	56	44	55	49	55	59	50,8	36,2	0	0	50,8	36,2	62	62	**62**
11	4.OG	MU	W	56	44	56	44	56	50	56	60	50,8	36,2	0	0	50,8	36,2	63	63	**63**
11	5.OG	MU	W	56	44	56	44	55	50	55	60	50,8	36,2	0	0	50,8	36,2	62	63	**63**
11	6.OG	MU	W	55	43	55	43	55	50	55	60	50,8	36,2	0	0	50,8	36,2	62	63	**63**
12	1.OG	MU	W	58	46	58	46	52	46	52	56	51,3	36,8	0	0	51,3	36,8	63	59	**63**
12	2.OG	MU	W	58	46	58	46	54	48	54	58	51,3	36,8	0	0	51,3	36,8	63	61	**63**
12	3.OG	MU	W	58	46	58	46	55	49	55	59	51,3	36,8	0	0	51,3	36,8	63	62	**63**
12	4.OG	MU	W	57	45	57	45	56	50	56	60	51,3	36,8	0	0	51,3	36,8	63	63	**63**
12	5.OG	MU	W	57	45	57	45	56	50	56	60	51,3	36,8	0	0	51,3	36,8	63	63	**63**
12	6.OG	MU	W	56	44	56	44	55	50	55	60	51,3	36,8	0	0	51,3	36,8	62	63	**63**
13	1.OG	MU	S	60	48	60	48	50	44	50	54	51,5	37,0	0	0	51,5	37,0	64	58	**64**
13	2.OG	MU	S	60	48	60	48	51	45	51	55	51,5	37,0	0	0	51,5	37,0	64	59	**64**
13	3.OG	MU	S	59	47	59	47	52	46	52	56	51,5	37,0	0	0	51,5	37,0	63	60	**63**
13	4.OG	MU	S	59	47	59	47	52	46	52	56	51,5	37,0	0	0	51,5	37,0	63	60	**63**
13	5.OG	MU	S	58	47	58	47	52	47	52	57	51,5	37,0	0	0	51,5	37,0	63	60	**63**
13	6.OG	MU	S	58	46	58	46	53	47	53	57	51,5	37,0	0	0	51,5	37,0	63	60	**63**
14	1.OG	MU	S	53	41	53	41	50	44	50	54	51,4	36,7	0	0	51,4	36,7	59	57	**59**
14	2.OG	MU	S	58	47	58	47	51	45	51	55	51,4	36,7	0	0	51,4	36,7	63	59	**63**
14	3.OG	MU	S	58	46	58	46	52	46	52	56	51,4	36,7	0	0	51,4	36,7	63	59	**63**
14	4.OG	MU	S	58	46	58	46	53	47	53	57	51,4	36,7	0	0	51,4	36,7	63	60	**63**
14	5.OG	MU	S	58	46	58	46	53	47	53	57	51,4	36,7	0	0	51,4	36,7	63	60	**63**
14	6.OG	MU	S	58	46	58	46	54	48	54	58	51,4	36,7	0	0	51,4	36,7	63	61	**63**
Immissionsort: Punkthaus 2																				
18	1.OG	MU	NW	50	38	50	38	57	51	57	61	50,2	35,8	0	0	50,2	35,8	61	64	**64**
18	2.OG	MU	NW	53	41	53	41	57	51	57	61	50,2	35,8	0	0	50,2	35,8	62	64	**64**
18	3.OG	MU	NW	52	40	52	40	57	51	57	61	50,2	35,8	0	0	50,2	35,8	62	64	**64**
18	4.OG	MU	NW	52	40	52	40	57	51	57	61	50,2	35,8	0	0	50,2	35,8	62	64	**64**
19	1.OG	MU	SW	61	49	61	49	53	48	53	58	50,8	36,4	0	0	50,8	36,4	65	62	**65**
19	2.OG	MU	SW	60	48	60	48	53	48	53	58	50,8	36,4	0	0	50,8	36,4	64	61	**64**

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor D

				Straßenverkehr RLS-19, 1301				Straßenverkehr RLS-90, 1311				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
Immissionsort: Punkthaus 3																				
26	1.OG	MU	SO	38	28	38	28	50	44	50	54	48,2	33,4	0	0	48,2	33,4	55	57	**57**
26	2.OG	MU	SO	39	29	39	29	52	46	52	56	48,2	33,4	0	0	48,2	33,4	57	59	**59**
26	3.OG	MU	SO	41	31	41	31	52	47	52	57	48,2	33,4	0	0	48,2	33,4	57	60	**60**
26	4.OG	MU	SO	43	32	43	32	53	47	53	57	48,2	33,4	0	0	48,2	33,4	58	60	**60**
27	1.OG	MU	NO	35	23	35	23	54	48	54	58	47,9	33,2	0	0	47,9	33,2	58	61	**61**
27	2.OG	MU	NO	35	24	35	24	54	49	54	59	47,9	33,2	0	0	47,9	33,2	58	62	**62**
27	3.OG	MU	NO	35	24	35	24	55	49	55	59	47,9	33,2	0	0	47,9	33,2	59	62	**62**
27	4.OG	MU	NO	35	25	35	25	55	49	55	59	47,9	33,2	0	0	47,9	33,2	59	62	**62**
28	1.OG	MU	NW	35	23	35	23	57	51	57	61	48,0	33,3	0	0	48,0	33,3	61	64	**64**
28	2.OG	MU	NW	36	25	36	25	57	51	57	61	48,0	33,3	0	0	48,0	33,3	61	64	**64**
28	3.OG	MU	NW	37	26	37	26	57	51	57	61	48,0	33,3	0	0	48,0	33,3	61	64	**64**
28	4.OG	MU	NW	41	29	41	29	57	51	57	61	48,0	33,3	0	0	48,0	33,3	61	64	**64**

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor D

				Straßenverkehr RLS-19, 1301				Straßenverkehr RLS-90, 1311				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
29	1.OG	MU	NW	32	21	32	21	57	51	57	61	48,4	33,7	0	0	48,4	33,7	61	64	**64**
29	2.OG	MU	NW	32	21	32	21	57	51	57	61	48,4	33,7	0	0	48,4	33,7	61	64	**64**
29	3.OG	MU	NW	33	22	33	22	57	51	57	61	48,4	33,7	0	0	48,4	33,7	61	64	**64**
29	4.OG	MU	NW	35	24	35	24	57	51	57	61	48,4	33,7	0	0	48,4	33,7	61	64	**64**
30	1.OG	MU	SW	43	32	43	32	54	48	54	58	48,6	33,9	0	0	48,6	33,9	58	61	**61**
30	2.OG	MU	SW	44	33	44	33	54	48	54	58	48,6	33,9	0	0	48,6	33,9	58	61	**61**
30	3.OG	MU	SW	46	34	46	34	55	49	55	59	48,6	33,9	0	0	48,6	33,9	59	62	**62**
30	4.OG	MU	SW	47	36	47	36	56	50	56	60	48,6	33,9	0	0	48,6	33,9	60	63	**63**
31	1.OG	MU	SW	46	34	46	34	52	47	52	57	48,6	33,9	0	0	48,6	33,9	57	60	**60**
31	2.OG	MU	SW	48	36	48	36	53	47	53	57	48,6	33,9	0	0	48,6	33,9	58	60	**60**
31	3.OG	MU	SW	49	37	49	37	54	48	54	58	48,6	33,9	0	0	48,6	33,9	59	61	**61**
31	4.OG	MU	SW	49	37	49	37	55	49	55	59	48,6	33,9	0	0	48,6	33,9	60	62	**62**
32	1.OG	MU	SO	38	28	38	28	50	44	50	54	48,5	33,8	0	0	48,5	33,8	55	57	**57**
32	2.OG	MU	SO	40	29	40	29	51	46	51	56	48,5	33,8	0	0	48,5	33,8	56	59	**59**
32	3.OG	MU	SO	42	32	42	32	52	46	52	56	48,5	33,8	0	0	48,5	33,8	57	59	**59**
32	4.OG	MU	SO	44	34	44	34	53	47	53	57	48,5	33,8	0	0	48,5	33,8	58	60	**60**
Immissionsort: Punkthaus 4																				
33	1.OG	MU	NW	38	27	38	27	53	47	53	57	47,9	33,1	0	0	47,9	33,1	57	60	**60**
33	2.OG	MU	NW	40	28	40	28	54	48	54	58	47,9	33,1	0	0	47,9	33,1	58	61	**61**
33	3.OG	MU	NW	41	30	41	30	55	49	55	59	47,9	33,1	0	0	47,9	33,1	59	62	**62**
33	4.OG	MU	NW	42	31	42	31	56	51	56	61	47,9	33,1	0	0	47,9	33,1	60	64	**64**
33	5.OG	MU	NW	43	32	43	32	56	51	56	61	47,9	33,1	0	0	47,9	33,1	60	64	**64**
34	1.OG	MU	SW	41	30	41	30	49	43	49	53	48,1	33,3	0	0	48,1	33,3	55	56	**56**
34	2.OG	MU	SW	42	31	42	31	50	45	50	55	48,1	33,3	0	0	48,1	33,3	56	58	**58**
34	3.OG	MU	SW	44	33	44	33	52	46	52	56	48,1	33,3	0	0	48,1	33,3	57	59	**59**
34	4.OG	MU	SW	46	35	46	35	54	48	54	58	48,1	33,3	0	0	48,1	33,3	59	61	**61**
34	5.OG	MU	SW	47	36	47	36	54	48	54	58	48,1	33,3	0	0	48,1	33,3	59	61	**61**
35	1.OG	MU	SW	41	31	41	31	49	43	49	53	48,1	33,3	0	0	48,1	33,3	55	56	**56**
35	2.OG	MU	SW	42	32	42	32	51	45	51	55	48,1	33,3	0	0	48,1	33,3	56	58	**58**
35	3.OG	MU	SW	44	34	44	34	53	47	53	57	48,1	33,3	0	0	48,1	33,3	58	60	**60**
35	4.OG	MU	SW	46	35	46	35	54	48	54	58	48,1	33,3	0	0	48,1	33,3	59	61	**61**
35	5.OG	MU	SW	47	36	47	36	54	48	54	58	48,1	33,3	0	0	48,1	33,3	59	61	**61**
39	1.OG	MU	NO	34	24	34	24	52	46	52	56	47,5	32,7	0	0	47,5	32,7	56	59	**59**
39	2.OG	MU	NO	33	24	33	34	54	48	54	58	47,5	32,7	0	0	47,5	32,7	58	61	**61**
39	3.OG	MU	NO	37	28	37	38	55	49	55	59	47,5	32,7	0	0	47,5	32,7	59	62	**62**
39	4.OG	MU	NO	41	32	41	42	54	48	54	58	47,5	32,7	0	0	47,5	32,7	58	61	**61**
39	5.OG	MU	NO	43	33	43	33	54	48	54	58	47,5	32,7	0	0	47,5	32,7	58	61	**61**
40	1.OG	MU	NO	37	27	37	27	50	44	50	54	47,5	32,7	0	0	47,5	32,7	55	57	**57**
40	2.OG	MU	NO	35	25	35	25	53	47	53	57	47,5	32,7	0	0	47,5	32,7	57	60	**60**

11.2. Anlage 5.2: Ergebnisausdruck La gem. DIN 4109:2018-01

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor D

				Straßenverkehr RLS-19, 1301				Straßenverkehr RLS-90, 1311				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
40	3.OG	MU	NO	37	28	37	38	55	49	55	59	47,5	32,7	0	0	47,5	32,7	59	62	**62**
40	4.OG	MU	NO	41	31	41	31	54	48	54	58	47,5	32,7	0	0	47,5	32,7	58	61	**61**
40	5.OG	MU	NO	42	33	42	43	54	49	54	59	47,5	32,7	0	0	47,5	32,7	58	62	**62**
41	1.OG	MU	NW	37	26	37	26	53	47	53	57	47,6	32,8	0	0	47,6	32,8	57	60	**60**
41	2.OG	MU	NW	38	26	38	26	55	49	55	59	47,6	32,8	0	0	47,6	32,8	59	62	**62**
41	3.OG	MU	NW	39	28	39	28	56	50	56	60	47,6	32,8	0	0	47,6	32,8	60	63	**63**
41	4.OG	MU	NW	40	28	40	28	57	51	57	61	47,6	32,8	0	0	47,6	32,8	61	64	**64**
41	5.OG	MU	NW	42	30	42	30	56	51	56	61	47,6	32,8	0	0	47,6	32,8	60	64	**64**
Immissionsort: Scholle 1, EG																				
117	EG	MU	W	57	45	57	45	49	43	49	53	50,8	36,3	0	0	50,8	36,3	61	57	**61**
118	EG	MU	W	59	47	59	47	50	44	50	54	51,4	37,0	0	0	51,4	37,0	63	58	**63**
119	EG	MU	SW	62	51	62	51	51	45	51	55	51,9	37,4	0	0	51,9	37,4	66	60	**66**
134	EG	MU	N	47	35	47	35	45	40	45	50	50,5	35,8	0	0	50,5	35,8	56	53	**56**
Immissionsort: Scholle 2, EG																				
135	EG	MU	NW	49	37	49	37	57	51	57	61	49,6	35,1	0	0	49,6	35,1	61	64	**64**
136	EG	MU	SW	61	49	61	49	55	49	55	59	50,7	36,3	0	0	50,7	36,3	65	62	**65**
137	EG	MU	SW	62	50	62	50	53	47	53	57	50,8	36,4	0	0	50,8	36,4	66	61	**66**
138	EG	MU	SO	45	34	45	34	42	36	42	46	49,8	35,3	0	0	49,8	35,3	55	50	**55**
139	EG	MU	SW	47	35	47	35	43	37	43	47	49,6	35,1	0	0	49,6	35,1	55	51	**55**
140	EG	MU	NW	46	34	46	34	45	39	45	49	49,8	35,3	0	0	49,8	35,3	55	52	**55**
141	EG	MU	NO	44	33	44	33	43	37	43	47	50,0	35,5	0	0	50,0	35,5	55	50	**55**
142	EG	MU	SW	63	51	63	51	52	46	52	56	51,2	37,0	0	0	51,2	37,0	67	60	**67**
143	EG	MU	SO	57	45	57	45	48	42	48	52	50,9	36,4	0	0	50,9	36,4	61	56	**61**
144	EG	MU	SO	49	38	49	38	44	39	44	49	50,2	35,6	0	0	50,2	35,6	56	53	**56**
145	EG	MU	NO	47	35	47	35	44	38	44	48	50,3	35,8	0	0	50,3	35,8	56	51	**56**
146	EG	MU	SO	47	36	47	36	45	39	45	49	50,2	35,7	0	0	50,2	35,7	56	52	**56**
147	EG	MU	SW	47	35	47	35	48	42	48	52	50,1	35,5	0	0	50,1	35,5	56	55	**56**
148	EG	MU	NW	47	35	47	35	46	40	46	50	50,1	35,5	0	0	50,1	35,5	56	53	**56**
149	EG	MU	SO	45	33	45	33	33	27	33	37	49,6	34,9	0	0	49,6	34,9	54	43	**54**
150	EG	MU	NO	35	25	35	25	50	45	50	55	49,1	34,4	0	0	49,1	34,4	56	58	**58**
151	EG	MU	NO	39	28	39	28	53	47	53	57	49,0	34,4	0	0	49,0	34,4	58	60	**60**
Immissionsort: Scholle 3, EG																				
152	EG	MU	SW	38	27	38	27	54	48	54	58	48,5	33,8	0	0	48,5	33,8	58	61	**61**
153	EG	MU	SW	41	30	41	30	52	46	52	56	48,6	33,9	0	0	48,6	33,9	57	59	**59**
154	EG	MU	SO	37	27	37	27	47	41	47	51	48,3	33,6	0	0	48,3	33,6	54	54	**54**
155	EG	MU	SO	36	26	36	26	48	42	48	52	47,5	32,7	0	0	47,5	32,7	54	55	**55**
156	EG	MU	SO	32	21	32	21	38	33	38	43	46,8	31,9	0	0	46,8	31,9	50	46	**50**

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
Rechenlaufnr.:
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 5 von 7
Stand: IPLANIS 2

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor D

				Straßenverkehr RLS-19, 1301				Straßenverkehr RLS-90, 1311				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
157	EG	MU	NO	40	30	40	30	55	50	55	60	46,4	31,6	0	0	46,4	31,6	59	63	**63**
158	EG	MU	NW	37	26	37	26	56	50	56	60	46,6	31,8	0	0	46,6	31,8	60	63	**63**
159	EG	MU	SW	35	25	35	25	53	47	53	57	46,9	32,1	0	0	46,9	32,1	57	60	**60**
160	EG	MU	SO	36	25	36	25	54	48	54	58	47,2	32,5	0	0	47,2	32,5	58	61	**61**
161	EG	MU	NO	35	25	35	25	54	48	54	58	47,5	32,8	0	0	47,5	32,8	58	61	**61**
162	EG	MU	NW	38	27	38	27	56	51	56	61	47,9	33,2	0	0	47,9	33,2	60	64	**64**
Immissionsort: Scholle 4, EG																				
163	EG	MU	SW	40	30	40	30	47	41	47	51	48,1	33,3	0	0	48,1	33,3	54	54	**54**
164	EG	MU	SW	42	31	42	31	47	41	47	51	48,1	33,3	0	0	48,1	33,3	54	54	**54**
168	EG	MU	NO	35	25	35	25	48	42	48	52	47,5	32,7	0	0	47,5	32,7	54	55	**55**
169	EG	MU	SO	36	27	36	37	47	41	47	51	47,4	32,6	0	0	47,4	32,6	53	54	**54**
179	EG	MU	NO	42	32	42	32	55	49	55	59	46,6	31,7	0	0	46,6	31,7	59	62	**62**
180	EG	MU	NW	30	19	30	19	51	45	51	55	46,8	31,9	0	0	46,8	31,9	55	58	**58**
181	EG	MU	NW	36	26	36	26	51	45	51	55	47,2	32,4	0	0	47,2	32,4	56	58	**58**
182	EG	MU	W	37	27	37	27	50	44	50	54	47,7	32,9	0	0	47,7	32,9	55	57	**57**
Immissionsort: Scholle 9, EG																				
253	EG	MU	NW	46	34	46	34	28	22	28	32	49,6	34,9	0	0	49,6	34,9	54	42	**54**
Immissionsort: Wohnriegel 1																				
271	1.OG	MU	NO	38	28	38	28	52	46	52	56	49,2	34,4	0	0	49,2	34,4	57	59	**59**
271	2.OG	MU	NO	38	27	38	27	53	47	53	57	49,2	34,4	0	0	49,2	34,4	58	60	**60**
272	1.OG	MU	NO	38	27	38	27	53	47	53	57	49,1	34,4	0	0	49,1	34,4	58	60	**60**
272	2.OG	MU	NO	39	28	39	28	54	48	54	58	49,1	34,4	0	0	49,1	34,4	58	61	**61**
273	1.OG	MU	NO	38	28	38	28	52	47	52	57	49,1	34,4	0	0	49,1	34,4	57	60	**60**
273	2.OG	MU	NO	40	29	40	29	53	47	53	57	49,1	34,4	0	0	49,1	34,4	58	60	**60**
274	1.OG	MU	NW	49	37	49	37	52	47	52	57	49,3	34,7	0	0	49,3	34,7	58	60	**60**
274	2.OG	MU	NW	50	38	50	38	53	47	53	57	49,3	34,7	0	0	49,3	34,7	59	60	**60**
275	1.OG	MU	NW	51	39	51	39	51	46	51	56	49,8	35,3	0	0	49,8	35,3	58	59	**59**
275	2.OG	MU	NW	53	41	53	41	53	47	53	57	49,8	35,3	0	0	49,8	35,3	60	60	**60**
276	1.OG	MU	SW	54	42	54	42	50	44	50	54	50,1	35,6	0	0	50,1	35,6	60	57	**60**
276	2.OG	MU	SW	55	44	55	44	51	46	51	56	50,1	35,6	0	0	50,1	35,6	60	59	**60**
277	1.OG	MU	SW	53	41	53	41	51	45	51	55	50,1	35,5	0	0	50,1	35,5	59	58	**59**
277	2.OG	MU	SW	55	43	55	43	52	46	52	56	50,1	35,5	0	0	50,1	35,5	61	59	**61**
278	1.OG	MU	SW	53	41	53	41	50	44	50	54	50,0	35,4	0	0	50,0	35,4	59	57	**59**
278	2.OG	MU	SW	53	41	53	41	51	46	51	56	50,0	35,4	0	0	50,0	35,4	59	59	**59**
Immissionsort: Wohnriegel 2																				
283	1.OG	MU	NW	38	27	38	27	57	51	57	61	46,7	31,9	0	0	46,7	31,9	60	64	**64**

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
Rechenlaufnr.:
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 6 von 7
Stand: IPLANIS 2

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor D

				Straßenverkehr RLS-19, 1301				Straßenverkehr RLS-90, 1311				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
283	2.OG	MU	NW	37	26	37	26	56	51	56	61	46,7	31,9	0	0	46,7	31,9	60	64	**64**
284	1.OG	MU	SW	37	27	37	27	54	49	54	59	46,9	32,1	0	0	46,9	32,1	58	62	**62**
284	2.OG	MU	SW	38	28	38	28	54	48	54	58	46,9	32,1	0	0	46,9	32,1	58	61	**61**
285	1.OG	MU	SW	36	27	36	37	54	49	54	59	47,0	32,2	0	0	47,0	32,2	58	62	**62**
285	2.OG	MU	SW	37	27	37	27	55	49	55	59	47,0	32,2	0	0	47,0	32,2	59	62	**62**
286	1.OG	MU	SW	37	27	37	27	55	49	55	59	47,0	32,2	0	0	47,0	32,2	59	62	**62**
286	2.OG	MU	SW	38	28	38	28	55	49	55	59	47,0	32,2	0	0	47,0	32,2	59	62	**62**
287	1.OG	MU	SW	38	28	38	28	54	48	54	58	47,1	32,3	0	0	47,1	32,3	58	61	**61**
287	2.OG	MU	SW	39	29	39	29	55	49	55	59	47,1	32,3	0	0	47,1	32,3	59	62	**62**
288	1.OG	MU	SW	36	26	36	26	54	48	54	58	47,1	32,3	0	0	47,1	32,3	58	61	**61**
288	2.OG	MU	SW	37	27	37	27	55	49	55	59	47,1	32,3	0	0	47,1	32,3	59	62	**62**
292	1.OG	MU	NO	42	32	42	32	55	50	55	60	46,5	31,7	0	0	46,5	31,7	59	63	**63**
292	2.OG	MU	NO	41	32	41	42	55	49	55	59	46,5	31,7	0	0	46,5	31,7	59	62	**62**
293	1.OG	MU	NO	41	32	41	42	56	50	56	60	46,4	31,6	0	0	46,4	31,6	60	63	**63**
293	2.OG	MU	NO	40	31	40	41	55	49	55	59	46,4	31,6	0	0	46,4	31,6	59	62	**62**
294	1.OG	MU	NO	41	31	41	31	56	50	56	60	46,3	31,5	0	0	46,3	31,5	60	63	**63**
294	2.OG	MU	NO	40	30	40	30	55	49	55	59	46,3	31,5	0	0	46,3	31,5	59	62	**62**
295	1.OG	MU	NW	37	26	37	26	57	52	57	62	46,4	31,6	0	0	46,4	31,6	60	65	**65**
295	2.OG	MU	NW	37	26	37	26	56	51	56	61	46,4	31,6	0	0	46,4	31,6	60	64	**64**

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
Rechenlaufnr.:
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 7 von 7
Stand: IPLANIS 2

11.2. Anlage 5.2: Ergebnisausdruck La gem. DIN 4109:2018-01

Sektor E

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

Spalte	Beschreibung
Nr.	Nr.
SW	Stockwerk
Nutz.	Gebietscharakter
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Straßenverkehr RLS-19, 1302	Beurteilungspegel Straße Tag bzw. Nacht (gerundet nach RLS-19)
Straßenverkehr RLS-90, 1312	Beurteilungspegel nur BAB A92 Tag bzw. Nacht (gerundet nach RLS-90)
Gewerbe	Beurteilungspegel Tag

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

				Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
Immissionsort: Landmark																				
1	1.OG	MU	NO	45	34	45	34	49	44	49	54	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	60	57	**60**
1	2.OG	MU	NO	46	35	46	35	51	46	51	56	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	61	59	**61**
1	3.OG	MU	NO	47	36	47	36	53	47	53	57	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	61	60	**61**
1	4.OG	MU	NO	47	36	47	36	54	48	54	58	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	61	61	**61**
1	5.OG	MU	NO	48	37	48	37	54	48	54	58	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	62	61	**62**
1	6.OG	MU	NO	49	38	49	38	54	48	54	58	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	62	61	**62**
1	7.OG	MU	NO	50	39	50	39	53	47	53	57	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	61	60	**61**
1	8.OG	MU	NO	50	40	50	40	53	47	53	57	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	61	60	**61**
1	9.OG	MU	NO	51	41	51	41	53	47	53	57	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	62	60	**62**
1	10.OG	MU	NO	52	42	52	42	53	47	53	57	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	62	60	**62**
1	11.OG	MU	NO	53	43	53	43	53	47	53	57	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	62	60	**62**
1	12.OG	MU	NO	53	44	53	54	53	47	53	57	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	62	62	**62**
1	13.OG	MU	NO	54	44	54	44	53	47	53	57	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	62	60	**62**
1	14.OG	MU	NO	54	44	54	44	53	47	53	57	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	62	60	**62**
1	15.OG	MU	NO	54	44	54	44	53	47	53	57	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	62	60	**62**
2	1.OG	MU	NW	47	35	47	35	50	44	50	54	56,2	41,5	0	0	56,2	41,5	61	57	**61**
2	2.OG	MU	NW	49	37	49	37	51	45	51	55	56,2	41,5	0	0	56,2	41,5	61	58	**61**
2	3.OG	MU	NW	53	41	53	41	52	46	52	56	56,2	41,5	0	0	56,2	41,5	62	59	**62**
2	4.OG	MU	NW	53	41	53	41	53	47	53	57	56,2	41,5	0	0	56,2	41,5	62	60	**62**
2	5.OG	MU	NW	53	41	53	41	53	47	53	57	56,2	41,5	0	0	56,2	41,5	62	60	**62**
2	6.OG	MU	NW	53	41	53	41	55	49	55	59	56,2	41,5	0	0	56,2	41,5	63	62	**63**
2	7.OG	MU	NW	52	40	52	40	55	49	55	59	56,2	41,5	0	0	56,2	41,5	63	62	**63**
2	8.OG	MU	NW	52	40	52	40	55	50	55	60	56,2	41,5	0	0	56,2	41,5	63	63	**63**
2	9.OG	MU	NW	52	40	52	40	55	50	55	60	56,2	41,5	0	0	56,2	41,5	63	63	**63**
2	10.OG	MU	NW	52	40	52	40	55	50	55	60	56,2	41,5	0	0	56,2	41,5	63	63	**63**
2	11.OG	MU	NW	52	40	52	40	56	50	56	60	56,2	41,5	0	0	56,2	41,5	63	63	**63**
2	12.OG	MU	NW	52	40	52	40	56	50	56	60	56,2	41,4	0	0	56,2	41,4	63	63	**63**
2	13.OG	MU	NW	52	40	52	40	56	50	56	60	56,2	41,4	0	0	56,2	41,4	63	63	**63**
2	14.OG	MU	NW	52	40	52	40	56	50	56	60	56,2	41,5	0	0	56,2	41,5	63	63	**63**
2	15.OG	MU	NW	52	40	52	40	56	50	56	60	56,2	41,5	0	0	56,2	41,5	63	63	**63**
3	1.OG	MU	NW	56	44	56	44	51	46	51	56	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	63	59	**63**
3	2.OG	MU	NW	57	45	57	45	52	46	52	56	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	64	59	**64**
3	3.OG	MU	NW	57	45	57	45	53	47	53	57	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	64	60	**64**
3	4.OG	MU	NW	57	45	57	45	53	47	53	57	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	64	60	**64**
3	5.OG	MU	NW	57	45	57	45	53	48	53	58	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	64	61	**64**
3	6.OG	MU	NW	57	45	57	45	55	49	55	59	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	64	62	**64**
3	7.OG	MU	NW	56	44	56	44	55	49	55	59	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	64	62	**64**
3	8.OG	MU	NW	56	44	56	44	55	50	55	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	64	63	**64**

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

				Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
1	1.OG	MU	NW	55	43	55	43	55	50	55	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	63	63	**63**
1	2.OG	MU	NW	55	43	55	43	55	50	55	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	63	63	**63**
1	3.OG	MU	NW	54	42	54	42	56	50	56	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	64	63	**64**
1	4.OG	MU	NW	54	42	54	42	56	50	56	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	64	63	**64**
1	5.OG	MU	NW	53	41	53	41	56	50	56	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	63	63	**63**
1	6.OG	MU	NW	53	41	53	41	56	50	56	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	63	63	**63**
1	7.OG	MU	NW	53	41	53	41	56	50	56	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	63	63	**63**
1	8.OG	MU	NW	53	41	53	41	56	50	56	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	63	63	**63**
1	9.OG	MU	NW	53	41	53	41	56	50	56	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	63	63	**63**
1	10.OG	MU	NW	53	41	53	41	56	50	56	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	63	63	**63**
1	11.OG	MU	NW	53	41	53	41	56	50	56	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	63	63	**63**
1	12.OG	MU	NW	53	41	53	41	56	50	56	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	63	63	**63**
1	13.OG	MU	NW	53	41	53	41	56	50	56	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	63	63	**63**
1	14.OG	MU	NW	53	41	53	41	56	50	56	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	63	63	**63**
1	15.OG	MU	NW	53	41	53	41	56	50	56	60	56,8	42,1	0	0	56,8	42,1	63	63	**63**
2	1.OG	MU	SW	62	50	62	50	52	46	52	56	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	67	60	**67**
2	2.OG	MU	SW	61	49	61	49	52	46	52	56	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	66	60	**66**
2	3.OG	MU	SW	60	49	60	49	53	47	53	57	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	65	61	**65**
2	4.OG	MU	SW	60	48	60	48	51	45	51	55	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	65	59	**65**
2	5.OG	MU	SW	59	48	59	48	52	46	52	56	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	65	60	**65**
2	6.OG	MU	SW	59	47	59	47	52	46	52	56	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	65	60	**65**
2	7.OG	MU	SW	59	47	59	47	52	46	52	56	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	65	60	**65**
2	8.OG	MU	SW	58	46	58	46	52	46	52	56	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	64	60	**64**
2	9.OG	MU	SW	57	46	57	46	52	46	52	56	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	64	60	**64**
2	10.OG	MU	SW	57	45	57	45	52	46	52	56	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	64	60	**64**
2	11.OG	MU	SW	56	45	56	45	52	46	52	56	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	63	60	**63**
2	12.OG	MU	SW	56	44	56	44	52	46	52	56	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	63	60	**63**
2	13.OG	MU	SW	56	44	56	44	52	46	52	56	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	63	59	**63**
2	14.OG	MU	SW	55	44	55	44	52	47	52	57	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	63	60	**63**
2	15.OG	MU	SW	55	44	55	44	53	47	53	57	57,1	42,5	0	0	57,1	42,5	63	60	**63**
3	1.OG	MU	SW	62	50	62	50	52	46	52	56	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	67	60	**67**
3	2.OG	MU	SW	61	49	61	49	52	46	52	56	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	66	60	**66**
3	3.OG	MU	SW	61	49	61	49	53	47	53	57	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	66	61	**66**
3	4.OG	MU	SW	60	48	60	48	51	45	51	55	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	65	59	**65**
3	5.OG	MU	SW	60	48	60	48	51	46	51	56	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	65	60	**65**
3	6.OG	MU	SW	59	47	59	47	52	46	52	56	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	65	60	**65**
3	7.OG	MU	SW	59	47	59	47	52	46	52	56	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	65	60	**65**
3	8.OG	MU	SW	58	46	58	46	52	46	52	56	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	64	60	**64**
3	9.OG	MU	SW	57	46	57	46	52	46	52	56	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	64	60	**64**
3	10.OG	MU	SW	57	45	57	45	52	46	52	56	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	64	60	**64**
3	11.OG	MU	SW	56	45	56	45	52	46	52	56	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	63	60	**63**
3	12.OG	MU	SW	56	44	56	44	52	46	52	56	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	63	59	**63**
3	13.OG	MU	SW	56	44	56	44	52	46	52	56	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	63	59	**63**
3	14.OG	MU	SW	55	44	55	44	52	47	52	57	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	63	60	**63**
3	15.OG	MU	SW	55	44	55	44	52	47	52	57	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	63	60	**63**
4	1.OG	MU	SW	62	50	62	50	50	45	50	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	66	59	**66**
4	2.OG	MU	SW	61	49	61	49	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	66	59	**66**

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

				Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
4	3.OG	MU	SW	61	49	61	49	52	46	52	56	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	66	60	**66**
4	4.OG	MU	SW	60	49	60	49	50	44	50	54	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	65	58	**65**
4	5.OG	MU	SW	60	48	60	48	50	45	50	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	65	59	**65**
4	6.OG	MU	SW	59	48	59	48	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	65	59	**65**
4	7.OG	MU	SW	59	48	59	48	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	65	59	**65**
4	8.OG	MU	SW	58	47	58	47	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	64	59	**64**
4	9.OG	MU	SW	57	46	57	46	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	64	59	**64**
4	10.OG	MU	SW	57	45	57	45	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	64	59	**64**
4	11.OG	MU	SW	56	45	56	45	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	63	59	**63**
4	12.OG	MU	SW	56	44	56	44	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	63	59	**63**
4	13.OG	MU	SW	56	44	56	44	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	63	59	**63**
4	14.OG	MU	SW	55	44	55	44	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	63	59	**63**
4	15.OG	MU	SW	55	44	55	44	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	63	59	**63**
5	1.OG	MU	SW	62	50	62	50	50	45	50	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	65	59	**65**
5	2.OG	MU	SW	61	49	61	49	50	45	50	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	65	59	**65**
5	3.OG	MU	SW	61	49	61	49	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	65	59	**65**
5	4.OG	MU	SW	60	48	60	48	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	65	59	**65**
5	5.OG	MU	SW	59	48	59	48	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	64	59	**64**
5	6.OG	MU	SW	59	47	59	47	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	64	59	**64**
5	7.OG	MU	SW	59	47	59	47	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	64	59	**64**
5	8.OG	MU	SW	58	46	58	46	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	64	59	**64**
5	9.OG	MU	SW	57	46	57	46	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	64	59	**64**
5	10.OG	MU	SW	57	45	57	45	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	63	59	**63**
5	11.OG	MU	SW	56	45	56	45	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	63	59	**63**
5	12.OG	MU	SW	56	44	56	44	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	63	59	**63**
5	13.OG	MU	SW	56	44	56	44	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	63	59	**63**
5	14.OG	MU	SW	55	44	55	44	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	63	59	**63**
5	15.OG	MU	SW	55	44	55	44	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	63	59	**63**
6	1.OG	MU	SW	62	50	62	50	50	45	50	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	66	59	**66**
6	2.OG	MU	SW	61	49	61	49	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	66	59	**66**

11.2. Anlage 5.2: Ergebnisausdruck La gem. DIN 4109:2018-01

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

				Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
8	12.OG	MU	SO	57	47	57	47	34	28	34	38	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	63	52	**63**
8	13.OG	MU	SO	57	47	57	47	35	29	35	39	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	63	52	**63**
8	14.OG	MU	SO	57	47	57	47	37	31	37	41	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	63	52	**63**
8	15.OG	MU	SO	58	47	58	47	41	35	41	45	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	63	53	**63**
9	1.OG	MU	NO	47	36	47	36	50	44	50	54	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	61	57	**61**
9	2.OG	MU	NO	48	37	48	37	52	46	52	56	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	61	59	**61**
9	3.OG	MU	NO	49	38	49	38	53	47	53	57	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	61	60	**61**
9	4.OG	MU	NO	50	39	50	39	54	48	54	58	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	62	61	**62**
9	5.OG	MU	NO	50	39	50	39	54	48	54	58	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	62	61	**62**
9	6.OG	MU	NO	51	40	51	40	53	48	53	58	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	62	61	**62**
9	7.OG	MU	NO	51	41	51	41	52	46	52	56	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	62	59	**62**
9	8.OG	MU	NO	52	42	52	42	52	47	52	57	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	62	60	**62**
9	9.OG	MU	NO	54	43	54	43	52	47	52	57	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	62	60	**62**
9	10.OG	MU	NO	55	45	55	45	53	47	53	57	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	63	60	**63**
9	11.OG	MU	NO	55	45	55	45	53	47	53	57	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	63	60	**63**
9	12.OG	MU	NO	55	45	55	45	53	47	53	57	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	63	60	**63**
9	13.OG	MU	NO	55	45	55	45	53	47	53	57	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	63	60	**63**
9	14.OG	MU	NO	55	45	55	45	53	47	53	57	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	63	60	**63**
9	15.OG	MU	NO	55	45	55	45	53	47	53	57	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	63	60	**63**
Immissionsort: Punkthaus 1																				
15	1.OG	MU	O	46	35	46	35	49	43	49	53	56,1	41,3	0	0	56,1	41,3	60	56	**60**
15	2.OG	MU	O	48	36	48	36	50	44	50	54	56,1	41,3	0	0	56,1	41,3	61	57	**61**
15	3.OG	MU	O	51	39	51	39	51	46	51	56	56,1	41,3	0	0	56,1	41,3	61	59	**61**
15	4.OG	MU	O	52	40	52	40	53	47	53	57	56,1	41,3	0	0	56,1	41,3	62	60	**62**
15	5.OG	MU	O	52	40	52	40	54	48	54	58	56,1	41,3	0	0	56,1	41,3	62	61	**62**
15	6.OG	MU	O	52	40	52	40	54	48	54	58	56,1	41,3	0	0	56,1	41,3	62	61	**62**
16	1.OG	MU	O	44	33	44	33	49	43	49	53	55,6	40,8	0	0	55,6	40,8	60	56	**60**
16	2.OG	MU	O	45	34	45	34	50	44	50	54	55,6	40,8	0	0	55,6	40,8	60	57	**60**
16	3.OG	MU	O	46	35	46	35	51	46	51	56	55,6	40,8	0	0	55,6	40,8	60	59	**60**
16	4.OG	MU	O	48	37	48	37	53	47	53	57	55,6	40,8	0	0	55,6	40,8	61	60	**61**
16	5.OG	MU	O	50	38	50	38	53	47	53	57	55,6	40,8	0	0	55,6	40,8	61	60	**61**
16	6.OG	MU	O	50	38	50	38	53	47	53	57	55,6	40,8	0	0	55,6	40,8	61	60	**61**
17	1.OG	MU	N	45	34	45	34	49	43	49	53	55,4	40,7	0	0	55,4	40,7	60	56	**60**
17	2.OG	MU	N	46	34	46	34	52	46	52	56	55,4	40,7	0	0	55,4	40,7	60	59	**60**
17	3.OG	MU	N	46	34	46	34	54	48	54	58	55,4	40,7	0	0	55,4	40,7	61	61	**61**
17	4.OG	MU	N	44	33	44	33	55	49	55	59	55,4	40,7	0	0	55,4	40,7	61	62	**62**
17	5.OG	MU	N	43	32	43	32	55	49	55	59	55,4	40,7	0	0	55,4	40,7	61	62	**62**
17	6.OG	MU	N	43	32	43	32	55	49	55	59	55,4	40,7	0	0	55,4	40,7	61	62	**62**

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.:
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 5 von 20

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

				Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
Immissionsort: Punkthaus 4																				
36	1.OG	MU	SO	41	30	41	30	51	45	51	55	53,0	38,1	0	0	53,0	38,1	58	58	**58**
36	2.OG	MU	SO	41	31	41	31	52	46	52	56	53,0	38,1	0	0	53,0	38,1	59	59	**59**
36	3.OG	MU	SO	43	33	43	33	52	47	52	57	53,0	38,1	0	0	53,0	38,1	59	60	**60**
36	4.OG	MU	SO	46	36	46	36	49	43	49	53	53,0	38,1	0	0	53,0	38,1	58	56	**58**
36	5.OG	MU	SO	47	37	47	37	50	45	50	55	53,0	38,1	0	0	53,0	38,1	58	58	**58**
37	1.OG	MU	SO	39	29	39	29	50	45	50	55	52,7	37,8	0	0	52,7	37,8	58	58	**58**
37	2.OG	MU	SO	40	30	40	30	52	46	52	56	52,7	37,8	0	0	52,7	37,8	59	59	**59**
37	3.OG	MU	SO	42	32	42	32	52	47	52	57	52,7	37,8	0	0	52,7	37,8	59	60	**60**
37	4.OG	MU	SO	45	35	45	35	47	41	47	51	52,7	37,8	0	0	52,7	37,8	57	54	**57**
37	5.OG	MU	SO	46	37	46	37	48	43	48	53	52,7	37,8	0	0	52,7	37,8	58	57	**58**
38	1.OG	MU	SO	38	28	38	28	50	45	50	55	52,6	37,7	0	0	52,6	37,7	58	58	**58**
38	2.OG	MU	SO	39	29	39	29	51	46	51	56	52,6	37,7	0	0	52,6	37,7	58	59	**59**
38	3.OG	MU	SO	41	31	41	31	52	46	52	56	52,6	37,7	0	0	52,6	37,7	58	59	**59**
38	4.OG	MU	SO	45	36	45	46	46	40	46	50	52,6	37,7	0	0	52,6	37,7	57	55	**57**
38	5.OG	MU	SO	47	37	47	37	47	42	47	52	52,6	37,7	0	0	52,6	37,7	57	55	**57**
Immissionsort: Punkthaus 5																				
42	1.OG	MU	NW	40	30	40	30	53	48	53	58	52,2	37,3	0	0	52,2	37,3	59	61	**61**
42	2.OG	MU	NW	39	29	39	29	55	49	55	59	52,2	37,3	0	0	52,2	37,3	60	62	**62**
42	3.OG	MU	NW	38	28	38	28	56	50	56	60	52,2	37,3	0	0	52,2	37,3	61	63	**63**
43	1.OG	MU	NW	39	29	39	29	51	46	51	56	52,5	37,6	0	0	52,5	37,6	58	59	**59**
43	2.OG	MU	NW	39	28	39	28	53	48	53	58	52,5	37,6	0	0	52,5	37,6	59	61	**61**
43	3.OG	MU	NW	40	30	40	30	54	49	54	59	52,5	37,6	0	0	52,5	37,6	59	62	**62**
44	1.OG	MU	SW	40	30	40	30	47	41	47	51	52,7	37,8	0	0	52,7	37,8	57	54	**57**
44	2.OG	MU	SW	41	31	41	31	48	42	48	52	52,7	37,8	0	0	52,7	37,8	57	55	**57**
44	3.OG	MU	SW	43	33	43	33	49	43	49	53	52,7	37,8	0	0	52,7	37,8	58	56	**58**
45	1.OG	MU	SW	40	30	40	30	47	42	47	52	52,7	37,8	0	0	52,7	37,8	57	55	**57**
45	2.OG	MU	SW	41	31	41	31	49	43	49	53	52,7	37,8	0	0	52,7	37,8	57	56	**57**
45	3.OG	MU	SW	43	33	43	33	50	44	50	54	52,7	37,8	0	0	52,7	37,8	58	57	**58**
46	1.OG	MU	SW	40	30	40	30	47	42	47	52	52,8	37,8	0	0	52,8	37,8	57	55	**57**
46	2.OG	MU	SW	41	31	41	31	49	43	49	53	52,8	37,8	0	0	52,8	37,8	57	56	**57**
46	3.OG	MU	SW	43	34	43	44	50	45	50	55	52,8	37,8	0	0	52,8	37,8	58	58	**58**
47	1.OG	MU	SO	45	36	45	46	48	42	48	52	52,6	37,6	0	0	52,6	37,6	57	56	**57**
47	2.OG	MU	SO	45	36	45	46	47	41	47	51	52,6	37,6	0	0	52,6	37,6	57	55	**57**
47	3.OG	MU	SO	46	37	46	47	47	41	47	51	52,6	37,6	0	0	52,6	37,6	57	56	**57**
48	1.OG	MU	SO	48	38	48	38	49	43	49	53	52,2	37,3	0	0	52,2	37,3	58	56	**58**
48	2.OG	MU	SO	48	38	48	38	48	42	48	52	52,2	37,3	0	0	52,2	37,3	58	55	**58**
48	3.OG	MU	SO	47	38	47	48	48	42	48	52	52,2	37,3	0	0	52,2	37,3	57	57	**57**

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.:
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 6 von 20

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

				Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
49	1.OG	MU	NO	46	36	46	36	55	49	55	59	52,0	37,1	0	0	52,0	37,1	60	62	**62**
49	2.OG	MU	NO	45	36	45	46	54	48	54	58	52,0	37,1	0	0	52,0	37,1	59	61	**61**
49	3.OG	MU	NO	44	34	44	34	54	48	54	58	52,0	37,1	0	0	52,0	37,1	59	61	**61**
50	1.OG	MU	NO	46	36	46	36	55	49	55	59	52,0	37,1	0	0	52,0	37,1	60	62	**62**
50	2.OG	MU	NO	45	36	45	46	54	48	54	58	52,0	37,1	0	0	52,0	37,1	59	61	**61**
50	3.OG	MU	NO	43	34	43	44	54	48	54	58	52,0	37,1	0	0	52,0	37,1	59	61	**61**
Immissionsort: Punkthaus 6																				
51	1.OG	MU	NW	45	34	45	34	51	45	51	55	54,1	39,0	0	0	54,1	39,0	59	58	**59**
51	2.OG	MU	NW	46	35	46	35	53	47	53	57	54,1	39,0	0	0	54,1	39,0	60	60	**60**
51	3.OG	MU	NW	47	36	47	36	54	48	54	58	54,1	39,0	0	0	54,1	39,0	60	61	**61**
51	4.OG	MU	NW	48	37	48	37	54	48	54	58	54,1	39,0	0	0	54,1	39,0	61	61	**61**
52	1.OG	MU	SW	47	36	47	36	48	42	48	52	54,3	39,2	0	0	54,3	39,2	59	55	**59**
52	2.OG	MU	SW	48	37	48	37	49	43	49	53	54,3	39,2	0	0	54,3	39,2	59	56	**59**
52	3.OG	MU	SW	49	38	49	38	50	44	50	54	54,3	39,2	0	0	54,3	39,2	59	57	**59**
52	4.OG	MU	SW	50	40	50	40	50	44	50	54	54,3	39,2	0	0	54,3	39,2	60	57	**60**
53	1.OG	MU	SW	46	35	46	35	49	43	49	53	54,2	39,2	0	0	54,2	39,2	59	56	**59**
53	2.OG	MU	SW	46	36	46	36	50	44	50	54	54,2	39,2	0	0	54,2	39,2	59	57	**59**
53	3.OG	MU	SW	48	37	48	37	51	45	51	55	54,2	39,2	0	0	54,2	39,2	60	58	**60**
53	4.OG	MU	SW	50	40	50	40	49	43	49	53	54,2	39,2	0	0	54,2	39,2	59	56	**59**
54	1.OG	MU	SO	49	39	49	39	50	44	50	54	54,1	39,0	0	0	54,1	39,0	59	57	**59**
54	2.OG	MU	SO	50	40	50	40	50	44	50	54	54,1	39,0	0	0	54,1	39,0	60	57	**60**
54	3.OG	MU	SO	51	41	51	41	51	45	51	55	54,1	39,0	0	0	54,1	39,0	60	58	**60**
54	4.OG	MU	SO	51	42	51	52	44	39	44	49	54,1	39,0	0	0	54,1	39,0	59	57	**59**
55	1.OG	MU	SO	50	40	50	40	48	43	48	53	53,7	38,7	0	0	53,7	38,7	59	56	**59**
55	2.OG	MU	SO	50	41	50	51	48	43	48	53	53,7	38,7	0	0	53,7	38,7	59	58	**59**
55	3.OG	MU	SO	51	42	51	52	49	43	49	53	53,7	38,7	0	0	53,7	38,7	59	59	**59**
55	4.OG	MU	SO	52	43	52	53	45	39	45	49	53,7	38,7	0	0	53,7	38,7	59	58	**59**
56	1.OG	MU	NO	51	42	51	52	50	44	50	54	53,6	38,5	0	0	53,6	38,5	60	59	**60**
56	2.OG	MU	NO	52	42	52	42	52	46	52	56	53,6	38,5	0	0	53,6	38,5	60	59	**60**
56	3.OG	MU	NO	52	42	52	42	53	47	53	57	53,6	38,5	0	0	53,6	38,5	61	60	**61**
56	4.OG	MU	NO	52	42	52	42	53	47	53	57	53,6	38,5	0	0	53,6	38,5	61	60	**61**
57	1.OG	MU	NO	51	42	51	52	49	43	49	53	53,6	38,6	0	0	53,6	38,6	59	59	**59**
57	2.OG	MU	NO	52	42	52	42	52	46	52	56	53,6	38,6	0	0	53,6	38,6	60	59	**60**
57	3.OG	MU	NO	52	43	52	53	53	47	53	57	53,6	38,6	0	0	53,6	38,6	61	61	**61**
57	4.OG	MU	NO	53	43	53	43	53	47	53	57	53,6	38,6	0	0	53,6	38,6	61	60	**61**
58	1.OG	MU	NW	44	33	44	33	51	45	51	55	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	59	58	**59**
58	2.OG	MU	NW	45	34	45	34	54	48	54	58	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	60	61	**61**
58	3.OG	MU	NW	46	35	46	35	54	49	54	59	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	60	62	**62**
58	4.OG	MU	NW	47	36	47	36	55	49	55	59	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	61	62	**62**

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.:
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 7 von 20

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

				Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
Immissionsort: Punkthaus 7																				
59	1.OG	MU	NW	47	38	47	48	52	46	52	56	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	59	60	**60**
59	2.OG	MU	NW	48	38	48	38	53	47	53	57	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	60	60	**60**
59	3.OG	MU	NW	45	36	45	46	54	48	54	58	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	60	61	**61**
60	1.OG	MU	SW	46	36	46	36	49	44	49	54	53,9	38,8	0	0	53,9	38,8	59	57	**59**
60	2.OG	MU	SW	47	38	47	48	50	45	50	55	53,9	38,8	0	0	53,9	38,8	59	59	**59**
60	3.OG	MU	SW	50	40	50	40	52	46	52	56	53,9	38,8	0	0	53,9	38,8	60	59	**60**
61	1.OG	MU	SW	48	38	48	38	48	42	48	52	53,9	38,8	0	0	53,9	38,8	59	55	**59**
61	2.OG	MU	SW	49	40	49	50	49	43	49	53	53,9	38,8	0	0	53,9	38,8	59	58	**59**
61	3.OG	MU	SW	52	42	52	42	51	45	51	55	53,9	38,8	0	0	53,9	38,8	60	58	**60**
62	1.OG	MU	SO	55	46	55	56	45	40	45	50	53,6	38,5	0	0	53,6	38,5	61	60	**61**
62	2.OG	MU	SO	55	46	55	56	47	41	47	51	53,6	38,5	0	0	53,6	38,5	61	60	**61**
62	3.OG	MU	SO	56	46	56	46	49	43	49	53	53,6	38,5	0	0	53,6	38,5	61	57	**61**
63	1.OG	MU	SO	58	48	58	48	40	34	40	44	53,2	38,1	0	0	53,2	38,1	62	53	**62**
63	2.OG	MU	SO	58	49	58	59	43	37	43	47	53,2	38,1	0	0	53,2	38,1	62	62	**62**
63	3.OG	MU	SO	59	50	59	60	46	40	46	50	53,2	38,1	0	0	53,2	38,1	63	63	**63**
64	1.OG	MU	NO	57	47	57	47	53	47	53	57	53,0	37,9	0	0	53,0	37,9	63	60	**63**
64	2.OG	MU	NO	57	47	57	47	53	47	53	57	53,0	37,9	0	0	53,0	37,9	63	60	**63**
64	3.OG	MU	NO	57	48	57	58	52	47	52	57	53,0	37,9	0	0	53,0	37,9	62	64	**64**
65	1.OG	MU	NO	56	47	56	57	52	47	52	57	53,1	38,0	0	0	53,1	38,0	62	63	**63**
65	2.OG	MU	NO	57	47	57	47	53	47	53	57	53,1	38,0	0	0	53,1	38,0	63	60	**63**
65	3.OG	MU	NO	57	47	57	47	53	47	53	57	53,1	38,0	0	0	53,1	38,0	63	60	**63**
66	1.OG	MU	NW	47	37	47	37	52	47	52	57	53,3	38,2	0	0	53,3	38,2	59	60	**60**
66	2.OG	MU	NW	47	37	47	37	53	48	53	58	53,3	38,2	0	0	53,3	38,2	60	61	**61**
66	3.OG	MU	NW	47	37	47	37	54	48	54	58	53,3	38,2	0	0	53,3	38,2	60	61	**61**
Immissionsort: Punkthaus 8																				
67	1.OG	MU	NW	53	43	53	43	51	45	51	55	53,4	38,3	0	0	53,4	38,3	60	58	**60**
67	2.OG	MU	NW	53	44	53	54	52	46	52	56	53,4	38,3	0	0	53,4	38,3	61	61	**61**
67	3.OG	MU	NW	54	45	54	55	53	47	53	57	53,4	38,3	0	0	53,4	38,3	61	62	**62**
68	1.OG	MU	NW	51	42	51	52	50	44	50	54	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	60	59	**60**
68	2.OG	MU	NW	51	42	51	52	51	45	51	55	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	60	60	**60**
68	3.OG	MU	NW	52	43	52	53	53	47	53	57	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	61	61	**61**
69	1.OG	MU	SW	46	36	46	36	48	42	48	52	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	58	55	**58**
69	2.OG	MU	SW	48	39	48	49	49	43	49	53	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	59	58	**59**
69	3.OG	MU	SW	52	42	52	42	50	44	50	54	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	60	57	**60**
70	1.OG	MU	SW	43	33	43	33	47	41	47	51	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	58	54	**58**
70	2.OG	MU	SW	45	36	45	46	48	43	48	53	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	58	57	**58**
70	3.OG	MU	SW	48	38	48	38	49	44	49	54	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	59	57	**59**

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
RechenlaufNr.:
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 8

11.2. Anlage 5.2: Ergebnisausdruck La gem. DIN 4109:2018-01

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

				Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
71	1.OG	MU	SW	47	37	47	37	46	40	46	50	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	58	53	**58**
71	2.OG	MU	SW	46	36	46	36	48	42	48	52	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	58	55	**58**
71	3.OG	MU	SW	49	40	49	50	51	45	51	55	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	59	59	**59**
72	1.OG	MU	SO	65	55	65	55	42	37	42	47	53,5	38,4	0	0	53,5	38,4	68	59	**68**
72	2.OG	MU	SO	67	57	67	57	43	37	43	47	53,5	38,4	0	0	53,5	38,4	70	60	**70**
72	3.OG	MU	SO	67	57	67	57	41	36	41	46	53,5	38,4	0	0	53,5	38,4	70	60	**70**
73	1.OG	MU	SO	66	56	66	56	42	37	42	47	53,2	38,1	0	0	53,2	38,1	69	60	**69**
73	2.OG	MU	SO	67	57	67	57	43	37	43	47	53,2	38,1	0	0	53,2	38,1	70	60	**70**
73	3.OG	MU	SO	67	57	67	57	41	36	41	46	53,2	38,1	0	0	53,2	38,1	70	60	**70**
74	1.OG	MU	NO	62	52	62	52	53	47	53	57	53,1	38,0	0	0	53,1	38,0	66	61	**66**
74	2.OG	MU	NO	62	53	62	53	53	47	53	57	53,1	38,0	0	0	53,1	38,0	66	67	**67**
74	3.OG	MU	NO	62	53	62	53	52	46	52	56	53,1	38,0	0	0	53,1	38,0	66	67	**67**
75	1.OG	MU	NO	59	50	59	60	52	46	52	56	53,2	38,1	0	0	53,2	38,1	64	64	**64**
75	2.OG	MU	NO	60	51	60	61	52	46	52	56	53,2	38,1	0	0	53,2	38,1	64	65	**65**
75	3.OG	MU	NO	61	51	61	51	52	46	52	56	53,2	38,1	0	0	53,2	38,1	65	60	**65**
Immissionsort: Punkthaus 9																				
76	1.OG	MU	NW	43	33	43	33	48	42	48	52	54,0	38,9	0	0	54,0	38,9	58	55	**58**
76	2.OG	MU	NW	45	35	45	35	50	44	50	54	54,0	38,9	0	0	54,0	38,9	59	57	**59**
76	3.OG	MU	NW	48	38	48	38	53	47	53	57	54,0	38,9	0	0	54,0	38,9	60	60	**60**
76	4.OG	MU	NW	51	41	51	41	53	48	53	58	54,0	38,9	0	0	54,0	38,9	61	61	**61**
76	5.OG	MU	NW	52	42	52	42	54	48	54	58	54,0	38,9	0	0	54,0	38,9	61	61	**61**
77	1.OG	MU	NW	45	36	45	46	48	42	48	52	54,4	39,4	0	0	54,4	39,4	59	56	**59**
77	2.OG	MU	NW	47	37	47	37	51	46	51	56	54,4	39,4	0	0	54,4	39,4	60	59	**60**
77	3.OG	MU	NW	49	39	49	39	53	47	53	57	54,4	39,4	0	0	54,4	39,4	60	60	**60**
77	4.OG	MU	NW	51	40	51	40	53	48	53	58	54,4	39,4	0	0	54,4	39,4	61	61	**61**
77	5.OG	MU	NW	52	42	52	42	53	48	53	58	54,4	39,4	0	0	54,4	39,4	61	61	**61**
78	1.OG	MU	NW	47	37	47	37	48	42	48	52	54,7	39,7	0	0	54,7	39,7	59	55	**59**
78	2.OG	MU	NW	48	38	48	38	51	45	51	55	54,7	39,7	0	0	54,7	39,7	60	58	**60**
78	3.OG	MU	NW	49	39	49	39	53	47	53	57	54,7	39,7	0	0	54,7	39,7	61	60	**61**
78	4.OG	MU	NW	51	41	51	41	53	47	53	57	54,7	39,7	0	0	54,7	39,7	61	60	**61**
78	5.OG	MU	NW	53	42	53	42	53	48	53	58	54,7	39,7	0	0	54,7	39,7	61	61	**61**
79	1.OG	MU	SW	48	38	48	38	38	33	38	43	54,8	39,7	0	0	54,8	39,7	59	49	**59**
79	2.OG	MU	SW	50	40	50	40	42	36	42	46	54,8	39,7	0	0	54,8	39,7	59	51	**59**
79	3.OG	MU	SW	62	52	62	52	48	42	48	52	54,8	39,7	0	0	54,8	39,7	66	58	**66**
79	4.OG	MU	SW	65	56	65	66	48	42	48	52	54,8	39,7	0	0	54,8	39,7	68	69	**69**
79	5.OG	MU	SW	65	56	65	66	48	43	48	53	54,8	39,7	0	0	54,8	39,7	68	69	**69**
80	1.OG	MU	SW	68	58	68	58	38	32	38	42	54,6	39,6	0	0	54,6	39,6	71	61	**71**
80	2.OG	MU	SW	69	59	69	59	43	37	43	47	54,6	39,6	0	0	54,6	39,6	72	62	**72**
80	3.OG	MU	SW	69	59	69	59	48	42	48	52	54,6	39,6	0	0	54,6	39,6	72	63	**72**

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

				Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
89	1.OG	MU	NO	46	37	46	47	49	43	49	53	54,5	39,4	0	0	54,5	39,4	59	57	**59**
89	2.OG	MU	NO	47	37	47	37	50	44	50	54	54,5	39,4	0	0	54,5	39,4	59	57	**59**
89	3.OG	MU	NO	48	38	48	38	50	45	50	55	54,5	39,4	0	0	54,5	39,4	60	58	**60**
89	4.OG	MU	NO	49	39	49	39	52	46	52	56	54,5	39,4	0	0	54,5	39,4	60	59	**60**
90	1.OG	MU	NW	44	33	44	33	49	43	49	53	54,7	39,6	0	0	54,7	39,6	59	56	**59**
90	2.OG	MU	NW	44	33	44	33	51	45	51	55	54,7	39,6	0	0	54,7	39,6	60	58	**60**
90	3.OG	MU	NW	45	34	45	34	52	46	52	56	54,7	39,6	0	0	54,7	39,6	60	59	**60**
90	4.OG	MU	NW	46	35	46	35	54	48	54	58	54,7	39,6	0	0	54,7	39,6	61	61	**61**
91	1.OG	MU	NW	44	33	44	33	49	44	49	54	55,1	40,0	0	0	55,1	40,0	59	57	**59**
91	2.OG	MU	NW	45	33	45	33	51	45	51	55	55,1	40,0	0	0	55,1	40,0	60	58	**60**
91	3.OG	MU	NW	47	36	47	36	53	47	53	57	55,1	40,0	0	0	55,1	40,0	61	60	**61**
91	4.OG	MU	NW	49	37	49	37	54	48	54	58	55,1	40,0	0	0	55,1	40,0	61	61	**61**
92	1.OG	MU	SW	53	43	53	43	42	36	42	46	55,3	40,2	0	0	55,3	40,2	60	51	**60**
92	2.OG	MU	SW	54	44	54	44	43	37	43	47	55,3	40,2	0	0	55,3	40,2	61	52	**61**
92	3.OG	MU	SW	57	46	57	46	44	38	44	48	55,3	40,2	0	0	55,3	40,2	62	54	**62**
92	4.OG	MU	SW	58	47	58	47	45	40	45	50	55,3	40,2	0	0	55,3	40,2	63	55	**63**
Immissionsort: Punkthaus 11																				
93	1.OG	MU	SO	54	44	54	44	42	37	42	47	55,7	40,7	0	0	55,7	40,7	61	52	**61**
93	2.OG	MU	SO	56	46	56	46	43	37	43	47	55,7	40,7	0	0	55,7	40,7	62	53	**62**
93	3.OG	MU	SO	58	47	58	47	44	39	44	49	55,7	40,7	0	0	55,7	40,7	63	54	**63**
93	4.OG	MU	SO	59	48	59	48	43	38	43	48	55,7	40,7	0	0	55,7	40,7	64	54	**64**
93	5.OG	MU	SO	59	48	59	48	43	37	43	47	55,7	40,7	0	0	55,7	40,7	64	54	**64**
93	6.OG	MU	SO	59	48	59	48	41	35	41	45	55,7	40,7	0	0	55,7	40,7	64	53	**64**
94	1.OG	MU	NO	43	32	43	32	49	43	49	53	55,5	40,4	0	0	55,5	40,4	60	56	**60**
94	2.OG	MU	NO	44	33	44	33	50	45	50	55	55,5	40,4	0	0	55,5	40,4	60	58	**60**
94	3.OG	MU	NO	46	35	46	35	52	46	52	56	55,5	40,4	0	0	55,5	40,4	60	59	**60**
94	4.OG	MU	NO	48	38	48	38	53	47	53	57	55,5	40,4	0	0	55,5	40,4	61	60	**61**
94	5.OG	MU	NO	48	38	48	38	51	45	51	55	55,5	40,4	0	0	55,5	40,4	60	58	**60**
94	6.OG	MU	NO	50	41	50	51	52	46	52	56	55,5	40,4	0	0	55,5	40,4	61	60	**61**
95	1.OG	MU	NO	42	32	42	32	49	43	49	53	55,5	40,4	0	0	55,5	40,4	60	56	**60**
95	2.OG	MU	NO	43	32	43	32	50	44	50	54	55,5	40,4	0	0	55,5	40,4	60	57	**60**
95	3.OG	MU	NO	44	34	44	34	51	45	51	55	55,5	40,4	0	0	55,5	40,4	60	58	**60**
95	4.OG	MU	NO	46	36	46	36	52	46	52	56	55,5	40,4	0	0	55,5	40,4	60	59	**60**
95	5.OG	MU	NO	47	37	47	37	50	45	50	55	55,5	40,4	0	0	55,5	40,4	60	58	**60**
95	6.OG	MU	NO	49	39	49	39	51	45	51	55	55,5	40,4	0	0	55,5	40,4	60	58	**60**
96	1.OG	MU	NW	52	40	52	40	50	44	50	54	55,8	40,7	0	0	55,8	40,7	61	57	**61**
96	2.OG	MU	NW	52	40	52	40	51	45	51	55	55,8	40,7	0	0	55,8	40,7	61	58	**61**
96	3.OG	MU	NW	52	40	52	40	52	46	52	56	55,8	40,7	0	0	55,8	40,7	61	59	**61**
96	4.OG	MU	NW	52	40	52	40	52	46	52	56	55,8	40,7	0	0	55,8	40,7	61	59	**61**

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

				Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
80	4.OG	MU	SW	67	57	67	57	48	42	48	52	54,6	39,6	0	0	54,6	39,6	70	61	**70**
80	5.OG	MU	SW	66	57	66	67	48	43	48	53	54,6	39,6	0	0	54,6	39,6	69	70	**70**
81	1.OG	MU	SO	71	61	71	61	32	26	32	36	54,3	39,2	0	0	54,3	39,2	74	64	**74**
81	2.OG	MU	SO	70	61	70	71	33	27	33	37	54,3	39,2	0	0	54,3	39,2	73	74	**74**
81	3.OG	MU	SO	70	60	70	60	34	28	34	38	54,3	39,2	0	0	54,3	39,2	73	63	**73**
81	4.OG	MU	SO	70	60	70	60	36	30	36	40	54,3	39,2	0	0	54,3	39,2	73	63	**73**
81	5.OG	MU	SO	69	60	69	70	40	34	40	44	54,3	39,2	0	0	54,3	39,2	72	73	**73**
82	1.OG	MU	SO	71	61	71	61	32	26	32	36	53,8	38,8	0	0	53,8	38,8	74	64	**74**
82	2.OG	MU	SO	70	61	70	71	33	27	33	37	53,8	38,8	0	0	53,8	38,8	73	74	**74**
82	3.OG	MU	SO	70	60	70	60	34	28	34	38	53,8	38,8	0	0	53,8	38,8	73	63	**73**
82	4.OG	MU	SO	69	60	69	70	36	30	36	40	53,8	38,8	0	0	53,8	38,8	72	73	**73**
82	5.OG	MU	SO	69	59	69	59	40	34	40	44	53,8	38,8	0	0	53,8	38,8	72	62	**72**
83	1.OG	MU	NO	65	55	65	55	42	37	42	47	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	68	59	**68**
83	2.OG	MU	NO	66	57	66	67	43	38	43	48	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	69	70	**70**
83	3.OG	MU	NO	67	57	67	57	49	43	49	53	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	70	62	**70**
83	4.OG	MU	NO	66	57	66	67	52	46	52	56	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	69	70	**70**
83	5.OG	MU	NO	64	55	64	65	52	46	52	56	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	68	69	**69**
84	1.OG	MU	NO	43	33	43	33	45	39	45	49	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	58	52	**58**
84	2.OG	MU	NO	45	35	45	35	47	41	47	51	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	58	54	**58**
84	3.OG	MU	NO	49	40	49	50	51	45	51	55	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	59	59	**59**
84	4.OG	MU	NO	58	48	58	48	52	46	52	56	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	63	60	**63**
84	5.OG	MU	NO	63	53	63	53	52	46	52	56	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	67	61	**67**
Immissionsort: Punkthaus 10																				
85	1.OG	MU	SW	51	40	51	40	41	35	41	45	55,2	40,1	0	0	55,2	40,1	60	50	**60**
85	2.OG	MU	SW	52	42	52	42	42	36	42	46	55,2	40,1	0	0	55,2	40,1	60	51	**60**
85	3.OG	MU	SW	56	45	56	45	43	37	43	47	55,2	40,1	0	0	55,2	40,1	62	53	**62**
85	4.OG	MU	SW	57	47	57	47	45	39	45	49	55,2	40,1	0	0	55,2	40,1	62	54	**62**
86	1.OG	MU	SO	48	38	48	38	46	40	46	50	55,0	39,9	0	0	55,0	39,9	59	54	**59**
86	2.OG	MU	SO	50	41	50	51	47	41	47	51	55,0	39,9	0	0	55,0	39,9	60	57	**60**
86	3.OG	MU	SO	53	43	53	43	48	43	48	53	55,0	39,9	0	0	55,0	39,9	61	57	**61**
86	4.OG	MU	SO	55	45	55	45	45	40	45	50	55,0	39,9	0	0	55,0	39,9	61	55	**61**
87	1.OG	MU	SO	49	40	49	50	45	40	45	50	54,6	39,5	0	0	54,6	39,5	59	56	**59**
87	2.OG	MU	SO	51	41	51	41	47	41	47	51	54,6	39,5	0	0	54,6	39,5	60	55	**60**
87	3.OG	MU	SO	53	44	53	54	48	42	48	52	54,6	39,5	0	0	54,6	39,5	60	59	**60**
87	4.OG	MU	SO	55	45	55	45	45	39	45	49	54,6	39,5	0	0	54,6	39,5	61	54	**61**
88	1.OG	MU	NO	49	39	49	39	50	44	50	54	54,5	39,4	0	0	54,5	39,4	60	57	**60**
88	2.OG	MU	NO	50	40	50	40	51	45	51	55	54,5	39,4	0	0	54,5	39,4	60	58	**60**
88	3.OG	MU	NO	51	41	51	41	52	46	52	56	54,5	39,4	0	0	54,5	39,4	61	59	**61**
88	4.OG	MU	NO	51	42	51	52	52	46	52	56	54,5	39,4	0	0	54,5	39,4	61	61	**61**

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

				Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		
Nr.	SW	Nutz.	HR	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	La
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
96	5.OG	MU	NW	52	40	52	40	53	47	53	57	55,8	40,7	0	0	55,8	40,7	62	60	**62**
96	6.OG	MU	NW	52	40	52	40	53	48	53	58	55,8	40,7	0	0	55,8	40,7	62	61	**62**
97	1.OG	MU	NW	55	43	55	43	50	44	50	54	56,4	41,4	0	0	56,4	41,4	62	58	**62**
97	2.OG	MU	NW	55	43	55	43	51	45	51	55	56,4	41,4	0	0	56,4	41,4	62	58	**62**
97	3.OG	MU	NW	55	43	55	43	52	46	52	56	56,4	41,4	0	0	56,4	41,4	63	59	**63**
97	4.OG	MU	NW	55	43	55	43	51	45	51	55	56,4	41,4	0	0	56,4	41,4	62	58	**62**
97	5.OG	MU	NW	55	43	55	43	51	45	51	56	56,4	41,4	0	0	56,4	41,4	62	59	**62**
97	6.OG	MU	NW	55	43	55	43	53	47	53	57	56,4	41,4	0	0	56,4	41,4	63	60	**63**
98	1.OG	MU	SW	60	49	60	49	48	42	48	52	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	65	57	**65**
98	2.OG	MU	SW	60	49	60	49	49	43	49	53	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	65	58	**65**
98	3.OG	MU	SW	60	49	60	49	49	44	49	54	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	65	58	**65**
98	4.OG	MU	SW	60	49	60	49	48	42	48	52	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	65	57	**65**
98	5.OG	MU	SW	60	49	60	49	48	42	48	52	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	65	57	**65**
98	6.OG	MU	SW	60	49	60	49	48	43	48	53	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	65	58	**65**
99	1.OG	MU	SW	60	49	60	49	48	42	48	52	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	65	57	**65**
99	2.OG	MU	SW	61	49	61	49	49	43	49	53	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	66	58	**66**
99	3.OG	MU	SW	61	50	61	50	49	44	49	54	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	66	59	**66**
99	4.OG	MU	SW	60	49	60	49	48	42	48	52	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	65	57	**65**
99	5.OG	MU	SW	60	49	60	49	48	43	48	53	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	65	58	**65**
99	6.OG	MU	SW	60	49	60	49	49	43	49	53	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	65	58	**65**
100	1.OG	MU	SO	58	48	58	48	42	36	42	46	56,4	41,3	0	0	56,4	41,3	63	54	**63**
100	2.OG	MU	SO	59	49	59	49	43	37	43	47	56,4	41,3	0	0	56,4	41,3	64	55	**64**
100	3.OG	MU	SO	60	49	60	49	44	39	44	49	56,4	41,3	0	0	56,4	41,3	65	55	**65**
100	4.OG	MU	SO	60	49	60	49	42	36	42	46	56,4	41,3	0	0	56,4	41,3	65	54	**65**
100	5.OG	MU	SO	60	49	60	49	43	37	43	47	56,4	41,3	0	0	56,4	41,3	65	55	**65**
100	6.OG	MU	SO	60	49	60	49	41	35	41	45	56,4	41,3	0	0	56,4	41,3	65	54	**65**
Immissionsort: Punkthaus 12																				
101	1.OG	MU	NW	43	32	43	32	50	44	50	54	54,9	39,9	0	0	54,9	39,9	59	57	**59**
101	2.OG	MU	NW	43	33	43	33	52	46	52	56	54,9	39,9	0	0	54,9	39,9	60	59	**60**
101	3.OG	MU	NW	44	33	44	33	53	47	53	57	54,9	39,9	0	0	54,9	39,9	60	60	**60**
101	4.OG	MU	NW	44	33	44	33	55	49	55	59	54,9	39,9	0	0	54,9	39,9	61	62	**62**
101	5.OG	MU	NW	45	34	45	34	56	50	56	60	54,9	39,9	0	0	54,9	39,9	62	63	**63**
101	6.OG	MU	NW	46	34	46	34	55	50	55	60	54,9	39,9	0	0	54,9	39,9	61	63	**63**
101	7.OG	MU	NW	47	36	47	36	55	49	55	59	54,9	39,9	0	0	54,9	39,9	61	62	**62**
102	1.OG	MU	SW	49	38	49	38	48	42	48	52	55,1	40,1	0	0

11.2. Anlage 5.2: Ergebnisausdruck La gem. DIN 4109:2018-01

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		La
				LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A
102	6.OG	MU	SW	52	41	52	41	51	46	51	56	55,1	40,1	0	0	55,1	40,1	61	59	**61**
102	7.OG	MU	SW	52	41	52	41	50	44	50	54	55,1	40,1	0	0	55,1	40,1	61	57	**61**
103	1.OG	MU	SW	50	39	50	39	47	42	47	52	55,1	40,1	0	0	55,1	40,1	60	55	**60**
103	2.OG	MU	SW	51	39	51	39	49	43	49	53	55,1	40,1	0	0	55,1	40,1	60	56	**60**
103	3.OG	MU	SW	51	40	51	40	49	43	49	53	55,1	40,1	0	0	55,1	40,1	60	56	**60**
103	4.OG	MU	SW	52	40	52	40	49	44	49	54	55,1	40,1	0	0	55,1	40,1	60	57	**60**
103	5.OG	MU	SW	52	40	52	40	50	44	50	54	55,1	40,1	0	0	55,1	40,1	61	57	**61**
103	6.OG	MU	SW	52	41	52	41	51	45	51	55	55,1	40,1	0	0	55,1	40,1	61	58	**61**
103	7.OG	MU	SW	53	42	53	42	50	44	50	54	55,1	40,1	0	0	55,1	40,1	61	57	**61**
104	1.OG	MU	SO	48	37	48	37	48	43	48	53	54,9	39,8	0	0	54,9	39,8	59	56	**59**
104	2.OG	MU	SO	49	38	49	38	49	43	49	53	54,9	39,8	0	0	54,9	39,8	60	56	**60**
104	3.OG	MU	SO	50	39	50	39	50	44	50	54	54,9	39,8	0	0	54,9	39,8	60	57	**60**
104	4.OG	MU	SO	52	41	52	41	49	43	49	53	54,9	39,8	0	0	54,9	39,8	60	56	**60**
104	5.OG	MU	SO	53	42	53	42	41	35	41	45	54,9	39,8	0	0	54,9	39,8	60	51	**60**
104	6.OG	MU	SO	54	44	54	44	40	34	40	44	54,9	39,8	0	0	54,9	39,8	61	51	**61**
104	7.OG	MU	SO	55	45	55	45	41	36	41	46	54,9	39,8	0	0	54,9	39,8	61	52	**61**
105	1.OG	MU	SO	46	35	46	35	49	43	49	53	54,5	39,5	0	0	54,5	39,5	59	56	**59**
105	2.OG	MU	SO	47	36	47	36	51	45	51	55	54,5	39,5	0	0	54,5	39,5	60	58	**60**
105	3.OG	MU	SO	48	38	48	38	51	46	51	56	54,5	39,5	0	0	54,5	39,5	60	59	**60**
105	4.OG	MU	SO	51	40	51	40	51	46	51	56	54,5	39,5	0	0	54,5	39,5	60	59	**60**
105	5.OG	MU	SO	53	43	53	43	40	34	40	44	54,5	39,5	0	0	54,5	39,5	60	50	**60**
105	6.OG	MU	SO	55	45	55	45	39	34	39	44	54,5	39,5	0	0	54,5	39,5	61	51	**61**
105	7.OG	MU	SO	56	46	56	46	41	36	41	46	54,5	39,5	0	0	54,5	39,5	61	52	**61**
106	1.OG	MU	NO	42	32	42	32	51	45	51	55	54,4	39,3	0	0	54,4	39,3	59	58	**59**
106	2.OG	MU	NO	43	33	43	33	53	47	53	57	54,4	39,3	0	0	54,4	39,3	60	60	**60**
106	3.OG	MU	NO	44	35	44	35	54	48	54	58	54,4	39,3	0	0	54,4	39,3	60	61	**61**
106	4.OG	MU	NO	47	38	47	38	54	48	54	58	54,4	39,3	0	0	54,4	39,3	61	61	**61**
106	5.OG	MU	NO	51	41	51	41	53	47	53	57	54,4	39,3	0	0	54,4	39,3	61	60	**61**
106	6.OG	MU	NO	52	43	52	43	53	47	53	57	54,4	39,3	0	0	54,4	39,3	61	62	**62**
106	7.OG	MU	NO	52	43	52	43	53	47	53	57	54,4	39,3	0	0	54,4	39,3	61	62	**62**
107	1.OG	MU	NO	44	34	44	34	49	43	49	53	54,4	39,4	0	0	54,4	39,4	59	56	**59**
107	2.OG	MU	NO	46	37	46	47	51	45	51	55	54,4	39,4	0	0	54,4	39,4	59	59	**59**
107	3.OG	MU	NO	47	38	47	48	52	46	52	56	54,4	39,4	0	0	54,4	39,4	60	60	**60**
107	4.OG	MU	NO	48	39	48	49	52	47	52	57	54,4	39,4	0	0	54,4	39,4	60	61	**61**
107	5.OG	MU	NO	49	40	49	50	54	48	54	58	54,4	39,4	0	0	54,4	39,4	61	62	**62**
107	6.OG	MU	NO	50	41	50	51	53	47	53	57	54,4	39,4	0	0	54,4	39,4	61	61	**61**
107	7.OG	MU	NO	50	41	50	51	53	48	53	58	54,4	39,4	0	0	54,4	39,4	61	62	**62**
108	1.OG	MU	NW	41	30	41	30	49	44	49	54	54,5	39,6	0	0	54,5	39,6	59	57	**59**
108	2.OG	MU	NW	42	31	42	31	52	46	52	56	54,5	39,6	0	0	54,5	39,6	60	59	**60**

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		La
				LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A
108	3.OG	MU	NW	43	32	43	32	53	48	53	58	54,5	39,6	0	0	54,5	39,6	60	61	**61**
108	4.OG	MU	NW	44	33	44	33	55	49	55	59	54,5	39,6	0	0	54,5	39,6	61	62	**62**
108	5.OG	MU	NW	45	34	45	34	56	50	56	60	54,5	39,6	0	0	54,5	39,6	62	63	**63**
108	6.OG	MU	NW	46	35	46	35	56	50	56	60	54,5	39,6	0	0	54,5	39,6	62	63	**63**
108	7.OG	MU	NW	47	35	47	35	55	49	55	59	54,5	39,6	0	0	54,5	39,6	61	62	**62**
Immissionsort: Punkthaus 13																				
109	1.OG	MU	SW	42	31	42	31	49	43	49	53	54,0	39,1	0	0	54,0	39,1	58	56	**58**
109	2.OG	MU	SW	43	32	43	32	52	46	52	56	54,0	39,1	0	0	54,0	39,1	59	59	**59**
109	3.OG	MU	SW	44	33	44	33	54	48	54	58	54,0	39,1	0	0	54,0	39,1	60	61	**61**
109	4.OG	MU	SW	45	34	45	34	54	49	54	59	54,0	39,1	0	0	54,0	39,1	60	62	**62**
109	5.OG	MU	SW	47	36	47	36	55	49	55	59	54,0	39,1	0	0	54,0	39,1	61	62	**62**
110	1.OG	MU	SO	46	37	46	47	47	41	47	51	53,9	38,9	0	0	53,9	38,9	58	56	**58**
110	2.OG	MU	SO	47	38	47	48	48	42	48	52	53,9	38,9	0	0	53,9	38,9	59	57	**59**
110	3.OG	MU	SO	48	39	48	49	48	42	48	52	53,9	38,9	0	0	53,9	38,9	59	57	**59**
110	4.OG	MU	SO	49	39	49	39	48	42	48	52	53,9	38,9	0	0	53,9	38,9	59	55	**59**
110	5.OG	MU	SO	50	41	50	51	44	38	44	48	53,9	38,9	0	0	53,9	38,9	59	56	**59**
111	1.OG	MU	SO	44	34	44	34	47	41	47	51	53,5	38,6	0	0	53,5	38,6	58	54	**58**
111	2.OG	MU	SO	45	36	45	46	48	42	48	52	53,5	38,6	0	0	53,5	38,6	58	56	**58**
111	3.OG	MU	SO	46	36	46	36	48	42	48	52	53,5	38,6	0	0	53,5	38,6	58	55	**58**
111	4.OG	MU	SO	48	38	48	38	48	42	48	52	53,5	38,6	0	0	53,5	38,6	58	55	**58**
111	5.OG	MU	SO	50	40	50	40	44	38	44	48	53,5	38,6	0	0	53,5	38,6	58	52	**58**
112	1.OG	MU	NO	42	32	42	32	48	42	48	52	53,4	38,4	0	0	53,4	38,4	58	55	**58**
112	2.OG	MU	NO	43	34	43	44	50	44	50	54	53,4	38,4	0	0	53,4	38,4	58	58	**58**
112	3.OG	MU	NO	44	35	44	45	53	47	53	57	53,4	38,4	0	0	53,4	38,4	59	60	**60**
112	4.OG	MU	NO	47	38	47	48	53	47	53	57	53,4	38,4	0	0	53,4	38,4	60	61	**61**
112	5.OG	MU	NO	48	39	48	49	54	48	54	58	53,4	38,4	0	0	53,4	38,4	60	62	**62**
113	1.OG	MU	NO	41	31	41	31	48	42	48	52	53,4	38,5	0	0	53,4	38,5	58	55	**58**
113	2.OG	MU	NO	43	33	43	33	50	45	50	55	53,4	38,5	0	0	53,4	38,5	58	58	**58**
113	3.OG	MU	NO	44	35	44	45	53	47	53	57	53,4	38,5	0	0	53,4	38,5	59	60	**60**
113	4.OG	MU	NO	47	37	47	37	53	47	53	57	53,4	38,5	0	0	53,4	38,5	60	60	**60**
113	5.OG	MU	NO	47	38	47	48	54	48	54	58	53,4	38,5	0	0	53,4	38,5	60	61	**61**
114	1.OG	MU	NW	37	27	37	27	52	46	52	56	53,5	38,6	0	0	53,5	38,6	59	59	**59**
114	2.OG	MU	NW	38	28	38	28	54	48	54	58	53,5	38,6	0	0	53,5	38,6	60	61	**61**
114	3.OG	MU	NW	40	30	40	30	55	49	55	59	53,5	38,6	0	0	53,5	38,6	60	62	**62**
114	4.OG	MU	NW	43	32	43	32	55	50	56	60	53,5	38,6	0	0	53,5	38,6	60	63	**63**
114	5.OG	MU	NW	45	34	45	34	56	50	56	60	53,5	38,6	0	0	53,5	38,6	61	63	**63**
115	1.OG	MU	NW	38	28	38	28	52	46	52	56	53,8	39,0	0	0	53,8	39,0	59	59	**59**
115	2.OG	MU	NW	39	29	39	29	53	48	53	58	53,8	39,0	0	0	53,8	39,0	60	61	**61**
115	3.OG	MU	NW	42	31	42	31	55	49	55	59	53,8	39,0	0	0	53,8	39,0	61	62	**62**

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		La
				LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A
115	4.OG	MU	NW	44	33	44	33	56	50	56	60	53,8	39,0	0	0	53,8	39,0	61	63	**63**
115	5.OG	MU	NW	47	36	47	36	56	51	56	61	53,8	39,0	0	0	53,8	39,0	61	64	**64**
116	1.OG	MU	SW	41	30	41	30	48	42	48	52	54,0	39,1	0	0	54,0	39,1	58	55	**58**
116	2.OG	MU	SW	43	32	43	32	50	44	50	54	54,0	39,1	0	0	54,0	39,1	59	57	**59**
116	3.OG	MU	SW	45	34	45	34	54	48	54	58	54,0	39,1	0	0	54,0	39,1	60	61	**61**
116	4.OG	MU	SW	46	35	46	35	55	49	55	59	54,0	39,1	0	0	54,0	39,1	61	62	**62**
116	5.OG	MU	SW	48	37	48	37	55	49	55	59	54,0	39,1	0	0	54,0	39,1	61	62	**62**
Immissionsort: Scholle 1, EG																				
120	EG	MU	SW	63	51	63	51	52	46	52	56	57,2	42,5	0	0	57,2	42,5	67	60	**67**
121	EG	MU	SW	63	51	63	51	52	46	52	56	57,3	42,6	0	0	57,3	42,6	67	60	**67**
122	EG	MU	SW	63	51	63	51	51	46	51	56	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	67	60	**67**
123	EG	MU	SW	62	51	62	51	51	45	51	55	57,4	42,7	0	0	57,4	42,7	67	60	**67**
124	EG	MU	SW	62	50	62	50	51	45	51	55	57,4	42,6	0	0	57,4	42,6	67	59	**67**
125	EG	MU	SO	60	48	60	48	47	41	47	51	57,3	42,4	0	0	57,3	42,4	65	56	**65**
126	EG	MU	SO	59	47	59	47	47	41	47	51	57,0	42,1	0	0	57,0	42,1	64	56	**64**
127	EG	MU	SO	57	46	57	46	47	41	47	51	56,8	41,9	0	0	56,8	41,9	63	56	**63**
128	EG	MU	SO	56	45	56	45	47	41	47	51	56,5	41,6	0	0	56,5	41,6	63	55	**63**
129	EG	MU	O	53	42	53	42	47	41	47	51	56,2	41,2	0	0	56,2	41,2	61	55	**61**
130	EG	MU	O	52	40	52	40	47	41	47	51	55,7	40,7	0	0	55,7	40,7	61	55	**61**
131	EG	MU	NO	46	35	46	35	46	41	46	51	55,4	40,5	0	0	55,4	40,5	59	54	**59**
132	EG	MU	NO	43	32	43	32	47	41	47	51	55,4	40,5	0	0	55,4	40,5	59	54	**59**
133	EG	MU	N	43	32	43	32	47	41	47	51	55,4	40,6	0	0	55,4	40,6	59	54	**59**
Immissionsort: Scholle 4, EG																				
165	EG	MU	S	42	32	42	32	47	41	47	51	53,1	38,3	0	0	53,1	38,3	57	54	**57**
166	EG	MU	NO	37	27	37	27	47	41	47	51	52,6	37,7	0	0	52,6	37,7	57	54	**57**
167	EG	MU	SO	37	26	37	26	46	40	46	50	52,6	37,7	0	0	52,6	37,7	57	53	**57**
170	EG	MU	SW	36	26	36	26	49	43	49	53	52,3	37,5	0	0	52,3	37,5	57	56	**57**
171	EG	MU	NW	37	27	37	27	48	42	48	52	52,5	37,6	0	0	52,5	37,6	57	55	**57**
172	EG	MU	S	41	31	41	31	47	41	47	51	53,1	38,2	0	0	53,1	38,2	57	54	**57**
173	EG	MU	SO	42	32	42	32	44	38	44	48	52,9	38,0	0	0	52,9	38,0	57	52	**57**
174	EG	MU	SO	43	34	43	44	46	40	46	50	52,6	37,6	0	0	52,6	37,6	57	54	**57**
175	EG	MU	SO	47	37	47	37	48	42	48	52	52,2	37,3	0	0	52,2	37,3	57	55	**57**
176	EG	MU	NO	45	35	45	35	53	47	53	57	52,0	37,1	0	0	52,0	37,1	59	60	**60**
177	EG	MU	NO	44	34	44	34	52	46	52	56	52,0	37,1	0	0	52,0	37,1	58	59	**59**
178	EG	MU	SO	44	35	44	45	50	44	50	54	51,8	36,9	0	0	51,8	36,9	57	58	**58**
Immissionsort: Scholle 5, EG																				
183	EG	MU	NW	44	35	44	45	50	44	50	54	52,4	37,5	0	0	52,4	37,5	58	58	**58**

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		La
				LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A
184	EG	MU	NW	40	31	40	41	49	43	49	53	52,8	37,9	0	0	52,8	37,9	57	56	**57**
185	EG	MU	SW	39	30	39	40	48	42	48	52	53,1	38,1	0	0	53,1	38,1	57	55	**57**
186	EG	MU	SW	39	30	39	40	47	41	47	51	53,1	38,1	0	0	53,1	38,1	57	55	**57**
187	EG	MU	SW	42	32	42	32	46	40	46	50	53,1	38,1	0	0	53,1	38,1	57	53	**57**
188	EG	MU	SW	42	32	42	32	47	41	47	51	53,1	38,1	0	0	53,1	38,1	57	54	**57**
189	EG	MU	SW	46	36	46	36	48	42	48	52	53,1	38,1	0	0	53,1	38,1	58	55	**58**
190	EG	MU	SO	43	33	43	33	36	30	36	40	53,0	38,0	0	0	53,0	38,0	56	46	**56**
191	EG	MU	SO	47	37	47	37	45	40	45	50	52,7	37,7	0	0	52,7	37,7	57	53	**57**
192	EG	MU	NO	48	38	48	38	53	47	53	57	52,6	37,6	0	0	52,6	37,6	59	60	**60**
193	EG	MU	NO	49	39	49	39	52	46	52	56	52,6	37,6	0	0	52,6	37,6	59	59	**59**
194	EG	MU	SO	50	40	50	40	49	43	49	53	52,4	37,4	0	0	52,4	37,4	58	56	**58**
195	EG	MU	NO	46	37	46	47	53	47	53	57	52,2	37,3	0	0	52,2	37,3	59	60	**60**
Immissionsort: Scholle 6, EG																				
196	EG	MU	NW	44	34	44	34	37	31	37	41	52,9	37,8	0	0	52,9	37,8	56	46	**56**
197	EG	MU	NW	44	34	44	34	47	41	47	51	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	58	54	**58**
198	EG	MU	SW	44	33	44	33	47	41	47	51	54,2	39,2	0	0	54,2	39,2	58	54	**58**
199	EG	MU	SW	43	33	43	33	46	40	46	50	54,2	39,1	0	0	54,2	39,1	58	53	**58**
200	EG	MU	S	46	36	46	36	46	40	46	50	54,0	38,9	0	0	54,0	38,9	58	53	**58**
201	EG	MU	SO	55	45	55	45	44	38	44	48	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	61	53	**61**
202	EG	MU	SO	58	48	58	48	38	32	38	42	53,2	38,1	0	0	53,2	38,1	62	52	**62**
203	EG	MU	NO	57	47	57	47	51	45	51	55	53,0	38,0	0	0	53,0	38,0	62	59	**62**
204	EG	MU	SO	57	47	57	47	46	40	46	50	53,0	37,9	0	0	53,0	37,9	62	55	**62**
205	EG	MU	NO	55	45	55	45	51	45	51	55	53,0	37,9	0	0	53,0	37,9	61	58	**61**
206	EG	MU	SW	45	36	45	46	46	40	46	50	53,3	38,2	0	0	53,3	38,2	58	55	**58**
207	EG	MU	NW	48	38	48	38	48	42	48	52	53,5	38,4	0	0	53,5	38,4	58	55	**58**
208	EG	MU	NO	48	39	48	49	49	43	49	53	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	59	58	**59**
209	EG	MU	SO	49	39	49	39	45	39	45	49	53,6	38,5	0	0	53,6	38,5	58	53	**58**
210	EG	MU	NO	55	45	55	45	47	42	47	52	53,0	37,9	0	0	53,0	37,9	61	56	**61**
211	EG	MU	SO	55	45	55	45	47	41	47	51	52,8	37,7	0	0	52,8	37,7	60	55	**60**
212	EG	MU	NO	51	41	51	41	52	47	52	57	52,6	37,6	0	0	52,6	37,6	60	60	**60**
Immissionsort: Scholle 7, EG																				
213	EG	MU	SW	64	54	64	54	47	42	47	52	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	68	59	**68**
214	EG	MU	SW	66	56	66	56	47	41	47	51	56,0	41,1	0	0	56,0	41,1	69	60	**69**
215	EG	MU	S	70	60	70	60	42	37	42	47	55,5	40,6	0	0	55,5	40,6	73	63	**73**
216	EG	MU	SO	71	61	71	61	36	30	36	40	54,9	39,8	0	0	54,9	39,8	74	64	**74**
217	EG	MU	SO	71	61	71	61	31	25	31	35	53,9	38,8	0	0	53,9	38,8	74	64	**74**
218	EG	MU	O	68	58	68	58	50	44	50	54	53,2	38,0	0	0	53,2	38,0	71	62	**71**
219	EG	MU	NO	61	51	61	51	52	46	52	56	53,1	38,0	0	0	53,1	38,0	65	60	**65**

11.2. Anlage 5.2: Ergebnisausdruck La gem. DIN 4109:2018-01

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		La
				LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
220	EG	MU	SW	42	32	42	32	44	38	44	48	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	57	52	**57**
221	EG	MU	NW	44	34	44	34	44	38	44	48	53,7	38,6	0	0	53,7	38,6	58	52	**58**
222	EG	MU	NO	41	32	41	42	41	35	41	45	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	57	50	**57**
223	EG	MU	NW	41	32	41	42	44	38	44	48	54,0	38,9	0	0	54,0	38,9	58	52	**58**
224	EG	MU	NW	43	34	43	44	44	38	44	48	54,4	39,4	0	0	54,4	39,4	58	53	**58**
225	EG	MU	NO	46	36	46	36	46	40	46	50	54,7	39,6	0	0	54,7	39,6	59	54	**59**
226	EG	MU	SO	44	34	44	34	44	38	44	48	54,5	39,4	0	0	54,5	39,4	58	52	**58**
227	EG	MU	SO	44	34	44	34	44	38	44	48	54,0	38,9	0	0	54,0	38,9	58	52	**58**
228	EG	MU	SW	42	32	42	32	44	38	44	48	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	57	52	**57**
229	EG	MU	NO	58	49	58	59	51	45	51	55	53,2	38,1	0	0	53,2	38,1	63	63	**63**
230	EG	MU	NW	50	40	50	40	45	39	45	49	54,2	39,1	0	0	54,2	39,1	59	53	**59**
231	EG	MU	NW	56	45	56	45	38	32	38	42	55,7	40,7	0	0	55,7	40,7	62	51	**62**
Immissionsort: Scholle 8, EG																				
232	EG	MU	SW	60	48	60	48	48	42	48	52	56,9	41,8	0	0	56,9	41,8	65	57	**65**
233	EG	MU	S	61	50	61	50	48	42	48	52	56,9	41,9	0	0	56,9	41,9	66	57	**66**
234	EG	MU	NO	48	38	48	38	41	35	41	45	56,2	41,1	0	0	56,2	41,1	60	50	**60**
235	EG	MU	SO	53	43	53	43	39	33	39	43	55,9	40,8	0	0	55,9	40,8	61	50	**61**
236	EG	MU	SW	52	42	52	42	42	36	42	46	55,5	40,5	0	0	55,5	40,5	60	51	**60**
237	EG	MU	NW	51	41	51	41	43	37	43	47	55,8	40,8	0	0	55,8	40,8	60	52	**60**
238	EG	MU	S	62	51	62	51	48	42	48	52	56,8	41,8	0	0	56,8	41,8	66	58	**66**
239	EG	MU	S	63	52	63	52	48	43	48	53	56,7	41,7	0	0	56,7	41,7	67	59	**67**
240	EG	MU	SO	63	52	63	52	42	36	42	46	56,3	41,4	0	0	56,3	41,4	67	56	**67**
241	EG	MU	SO	58	47	58	47	37	31	37	41	55,9	40,8	0	0	55,9	40,8	63	52	**63**
242	EG	MU	O	53	41	53	41	31	25	31	35	55,4	40,4	0	0	55,4	40,4	60	47	**60**
243	EG	MU	O	51	40	51	40	43	37	43	47	54,9	39,9	0	0	54,9	39,9	60	51	**60**
244	EG	MU	O	50	40	50	40	44	39	44	49	54,5	39,4	0	0	54,5	39,4	59	53	**59**
245	EG	MU	NO	49	40	49	50	48	42	48	52	54,4	39,3	0	0	54,4	39,3	59	57	**59**
246	EG	MU	NO	45	35	45	35	46	40	46	50	54,5	39,4	0	0	54,5	39,4	58	53	**58**
247	EG	MU	NO	44	34	44	34	46	41	46	51	54,6	39,5	0	0	54,6	39,5	58	54	**58**
248	EG	MU	NW	48	37	48	37	49	43	49	53	55,0	40,0	0	0	55,0	40,0	60	56	**60**
249	EG	MU	NW	50	38	50	38	49	43	49	53	55,8	40,7	0	0	55,8	40,7	60	56	**60**
250	EG	MU	NW	54	42	54	42	49	43	49	53	56,4	41,4	0	0	56,4	41,4	62	57	**62**
Immissionsort: Scholle 9, EG																				
251	EG	MU	NO	41	31	41	31	49	43	49	53	53,4	38,5	0	0	53,4	38,5	58	56	**58**
252	EG	MU	NW	43	32	43	32	48	43	48	53	53,7	38,9	0	0	53,7	38,9	58	56	**58**
254	EG	MU	SW	48	36	48	36	48	42	48	52	55,1	40,3	0	0	55,1	40,3	60	55	**60**
255	EG	MU	SO	43	33	43	33	46	40	46	50	54,5	39,6	0	0	54,5	39,6	58	53	**58**
256	EG	MU	SW	43	32	43	32	45	40	45	50	54,3	39,4	0	0	54,3	39,4	58	53	**58**

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
Rechenlaufnr.:
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 17 von 20

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		La
				LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
257	EG	MU	NW	42	32	42	32	46	40	46	50	54,5	39,6	0	0	54,5	39,6	58	53	**58**
258	EG	MU	NO	43	33	43	33	45	39	45	49	54,6	39,8	0	0	54,6	39,8	58	53	**58**
259	EG	MU	SW	44	32	44	32	48	42	48	52	55,1	40,2	0	0	55,1	40,2	59	55	**59**
260	EG	MU	SW	46	35	46	35	46	41	46	51	55,1	40,1	0	0	55,1	40,1	59	54	**59**
261	EG	MU	SW	50	39	50	39	46	40	46	50	55,1	40,1	0	0	55,1	40,1	60	54	**60**
262	EG	MU	SO	47	36	47	36	46	40	46	50	54,8	39,8	0	0	54,8	39,8	59	54	**59**
263	EG	MU	SO	45	34	45	34	47	41	47	51	54,3	39,3	0	0	54,3	39,3	58	54	**58**
264	EG	MU	O	46	36	46	36	46	40	46	50	53,8	38,7	0	0	53,8	38,7	58	53	**58**
265	EG	MU	NO	43	33	43	33	44	38	44	48	53,4	38,4	0	0	53,4	38,4	57	52	**57**
266	EG	MU	SW	42	32	42	32	47	41	47	51	53,8	38,8	0	0	53,8	38,8	58	54	**58**
267	EG	MU	NW	43	33	43	33	47	42	47	52	54,0	39,0	0	0	54,0	39,0	58	55	**58**
268	EG	MU	NO	44	34	44	34	45	39	45	49	54,2	39,2	0	0	54,2	39,2	58	53	**58**
269	EG	MU	SO	44	35	44	45	45	39	45	49	54,0	39,0	0	0	54,0	39,0	58	54	**58**
270	EG	MU	NO	41	31	41	31	46	40	46	50	53,4	38,4	0	0	53,4	38,4	57	53	**57**
Immissionsort: Wohnriegel 1																				
279	1.OG	MU	SW	49	37	49	37	51	45	51	55	55,0	40,2	0	0	55,0	40,2	60	58	**60**
279	2.OG	MU	SW	48	37	48	37	53	47	53	57	55,0	40,2	0	0	55,0	40,2	61	60	**61**
280	1.OG	MU	SO	45	34	45	34	49	43	49	53	54,8	39,9	0	0	54,8	39,9	59	56	**59**
280	2.OG	MU	SO	46	35	46	35	51	45	51	55	54,8	39,9	0	0	54,8	39,9	60	58	**60**
281	1.OG	MU	SO	45	35	45	35	50	44	50	54	54,4	39,5	0	0	54,4	39,5	59	57	**59**
281	2.OG	MU	SO	46	35	46	35	51	45	51	55	54,4	39,5	0	0	54,4	39,5	59	58	**59**
282	1.OG	MU	NO	40	30	40	30	52	46	52	56	54,2	39,3	0	0	54,2	39,3	59	59	**59**
282	2.OG	MU	NO	41	31	41	31	53	47	53	57	54,2	39,3	0	0	54,2	39,3	60	60	**60**
Immissionsort: Wohnriegel 2																				
289	1.OG	MU	SO	43	33	43	33	50	45	50	55	52,0	37,1	0	0	52,0	37,1	57	58	**58**
289	2.OG	MU	SO	43	33	43	33	49	43	49	53	52,0	37,1	0	0	52,0	37,1	57	56	**57**
290	1.OG	MU	SO	46	36	46	36	51	45	51	55	51,7	36,8	0	0	51,7	36,8	58	58	**58**
290	2.OG	MU	SO	46	36	46	36	50	44	50	54	51,7	36,8	0	0	51,7	36,8	58	57	**58**
291	1.OG	MU	NO	44	35	44	45	55	50	55	60	51,6	36,7	0	0	51,6	36,7	60	63	**63**
291	2.OG	MU	NO	43	34	43	44	55	49	55	59	51,6	36,7	0	0	51,6	36,7	60	62	**62**
Immissionsort: Wohnriegel 3																				
296	1.OG	MU	NO	48	38	48	38	54	48	54	58	52,6	37,6	0	0	52,6	37,6	60	61	**61**
296	2.OG	MU	NO	48	38	48	38	54	48	54	58	52,6	37,6	0	0	52,6	37,6	60	61	**61**
297	1.OG	MU	NO	48	38	48	38	54	48	54	58	52,6	37,6	0	0	52,6	37,6	60	61	**61**
297	2.OG	MU	NO	48	38	48	38	53	47	53	57	52,6	37,6	0	0	52,6	37,6	59	60	**60**
298	1.OG	MU	NW	41	31	41	31	52	47	52	57	52,8	37,9	0	0	52,8	37,9	59	60	**60**
298	2.OG	MU	NW	42	32	42	32	54	48	54	58	52,8	37,9	0	0	52,8	37,9	60	61	**61**

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
Rechenlaufnr.:
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 18 von 20

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		La
				LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
299	1.OG	MU	SW	42	32	42	32	50	44	50	54	53,2	38,2	0	0	53,2	38,2	58	57	**58**
299	2.OG	MU	SW	43	33	43	33	51	46	51	56	53,2	38,2	0	0	53,2	38,2	58	59	**59**
300	1.OG	MU	SW	44	34	44	34	49	43	49	53	53,2	38,2	0	0	53,2	38,2	58	56	**58**
300	2.OG	MU	SW	45	35	45	35	51	45	51	55	53,2	38,2	0	0	53,2	38,2	59	58	**59**
301	1.OG	MU	SW	49	39	49	39	50	44	50	54	53,2	38,1	0	0	53,2	38,1	59	57	**59**
301	2.OG	MU	SW	50	40	50	40	51	45	51	55	53,2	38,1	0	0	53,2	38,1	59	58	**59**
302	1.OG	MU	SW	48	38	48	38	50	45	50	55	53,1	38,1	0	0	53,1	38,1	59	58	**59**
302	2.OG	MU	SW	48	39	48	49	51	46	51	56	53,1	38,1	0	0	53,1	38,1	59	60	**60**
303	1.OG	MU	SO	54	45	54	55	50	44	50	54	53,1	38,0	0	0	53,1	38,0	60	61	**61**
303	2.OG	MU	SO	55	45	55	45	48	42	48	52	53,1	38,0	0	0	53,1	38,0	61	56	**61**
304	1.OG	MU	SO	55	45	55	45	50	44	50	54	52,8	37,7	0	0	52,8	37,7	61	58	**61**
304	2.OG	MU	SO	55	45	55	45	48	42	48	52	52,8	37,7	0	0	52,8	37,7	61	56	**61**
305	1.OG	MU	SO	55	45	55	45	50	44	50	54	52,5	37,5	0	0	52,5	37,5	61	58	**61**
305	2.OG	MU	SO	55	45	55	45	48	42	48	52	52,5	37,5	0	0	52,5	37,5	60	56	**60**
306	1.OG	MU	NO	51	42	51	52	54	49	54	59	52,6	37,5	0	0	52,6	37,5	60	63	**63**
306	2.OG	MU	NO	51	41	51	41	53	48	53	58	52,6	37,5	0	0	52,6	37,5	60	61	**61**
Immissionsort: Wohnriegel 4																				
307	1.OG	MU	NW	55	44	55	44	48	42	48	52	56,0	41,0	0	0	56,0	41,0	62	56	**62**
307	2.OG	MU	NW	56	45	56	45	49	43	49	53	56,0	41,0	0	0	56,0	41,0	62	57	**62**
308	1.OG	MU	SW	62	51	62	51	48	43	48	53	56,3	41,2	0	0	56,3	41,2	66	58	**66**
308	2.OG	MU	SW	62	52	62	52	49	43	49	53	56,3	41,2	0	0	56,3	41,2	66	59	**66**
309	1.OG	MU	SW	63	53	63	53	49	43	49	53	56,2	41,2	0	0	56,2	41,2	67	59	**67**
309	2.OG	MU	SW	64	53	64	53	50	44	50	54	56,2	41,2	0	0	56,2	41,2	68	60	**68**
310	1.OG	MU	SW	65	55	65	55	49	43	49	53	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	69	60	**69**
310	2.OG	MU	SW	65	55	65	55	50	44	50	54	56,1	41,2	0	0	56,1	41,2	69	61	**69**
311	1.OG	MU	SW	67	56	67	56	48	42	48	52	56,0	41,1	0	0	56,0	41,1	70	61	**70**
311	2.OG	MU	SW	67	56	67	56	49	43	49	53	56,0	41,1	0	0	56,0	41,1	70	61	**70**
312	1.OG	MU	SO	69	59	69	59	36	31	36	41	55,6	40,7	0	0	55,6	40,7	72	62	**72**
312	2.OG	MU	SO	69	59	69	59	40	34	40	44	55,6	40,7	0	0	55,6	40,7	72	62	**72**
313	1.OG	MU	SO	68	59	68	69	36	31	36	41	55,1	40,1	0	0	55,1	40,1	71	72	**72**
313	2.OG	MU	SO	69	59	69	59	40	34	40	44	55,1	40,1	0	0	55,1	40,1	72	62	**72**
314	1.OG	MU	NO	48	39	48	49	48	42	48	52	54,9	39,9	0	0	54,9	39,9	59	57	**59**
314	2.OG	MU	NO	51	42	51	52	51	45	51	55	54,9	39,9	0	0	54,9	39,9	61	60	**61**
315	1.OG	MU	NO	46	36	46	36	51	45	51	55	55,1	40,0	0	0	55,1	40,0	60	58	**60**
315	2.OG	MU	NO	49	39	49	39	53	47	53	57	55,1	40,0	0	0	55,1	40,0	61	60	**61**
316	1.OG	MU	NO	47	38	47	48	50	44	50	54	55,2	40,1	0	0	55,2	40,1	60	58	**60**
316	2.OG	MU	NO	48	39	48	49	52	46	52	56	55,2	40,1	0	0	55,2	40,1	60	60	**60**
317	1.OG	MU	NO	47	37	47	37	48	42	48	52	55,3	40,2	0	0	55,3	40,2	60	55	**60**
317	2.OG	MU	NO	50	40	50	40	49	43	49	53	55,3	40,2	0	0	55,3	40,2	60	56	**60**

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
Rechenlaufnr.:
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 19 von 20

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 160 "Wohnen am Campus" in 85716 Unterschleißheim, Landkreis München
Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018-01
Sektor E

Nr.	SW	Nutz.	HR	Straßenverkehr RLS-19, 1302				Straßenverkehr RLS-90, 1312				Gewerbe						Summe		La
				LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	LaT	LaN	LrT	LrN	RW,T	RW,N	LaT	LaN	LaT	LaN	
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)
318	1.OG	MU	NW	52	41	52	41	45	39	45	49	55,5	40,5	0	0	55,5	40,5	60	53	**60**
318	2.OG	MU	NW	54	43	54	43	46	41	46	51	55,5	40,5	0	0	55,5	40,5	61	55	**61**

ProjektNr.: 8566.1/2023-AS
Rechenlaufnr.:
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 20 von 20

12. Anlage 6: Mitgeltende Unterlagen

12.1. Anlage 6.1: Bebauungsplan Nr. 160, Stand: 14.12.2023

12.2. Anlage 6.2: E-Mails Stadt Unterschleißheim, Landratsamt München

Berechnung RLS-19 im Bauleitplanverfahren

Von: [redacted]
Gesendet: Donnerstag, 16. Februar 2023 15:28
An: [redacted]
Betreff: AW: BP 160 Wohnen am Campus | Prognose 2035 und Verkehrslärm

Sehr [redacted]

nach Rücksprache mit dem Landratsamt München Immissionsschutz ist die Verwendung der Verkehrszahlen nach RLS-19 korrekt. Die Verwendung der Daten nach RLS-90 werden nach Auskunft des Landratsamtes noch angewendet, wenn diese sich auf eine Parkplatzstudie vom LfU beziehen.

Berechnung RLS-90 für Prognose 2030 für BAB A 92

Von: [redacted]
Gesendet: Donnerstag, 2. März 2023 15:55
An: [redacted]
Betreff: AW: BP 160 Wohnen am Campus | Prognose 2035 und Verkehrslärm
Anlagen: Unterschleißheim, B-Plan 160.pdf; UGQ BPL 160 E Plan Vorabzug 20feb23 _Optimized.pdf

Sehr [redacted]

nach Auskunft der Autobahn Südbayern sind die Verkehrszahlen aus der 2. Tektur vom 20.03.2020 des laufenden Planfeststellungsverfahren die aktuellsten. Nach Rücksprache mit dem Landratsamt München ist es in diesem Fall in Ordnung diese zu verwenden, es soll aber in der Untersuchung und der Begründung darauf eingegangen werden.

12.3. Anlage 6.3: Verkehrsgutachten Professor Dr.-Ing. Kurzak, Februar 2023

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak
apl. Professor an der Technischen Universität München
Ingenieur für Verkehrsplanung
Gabelsbergerstr. 53 80333 München Tel. (089) 284000 Fax (089) 288497
E-Mail: Prof.Kurzak@t-online.de

28. Februar 2023

Unterschleißheim, B-Plan Nr. 160 „Wohnen am Campus"
Verkehrsprognose 2035 und Grundlagen Verkehrslärmberechnung

Mit der Verkehrsuntersuchung „Business Campus Unterschleißheim 2017" wurden die verkehrlichen Grundlagen gelegt. Aufgrund einer Verkehrszählung der St 2342, Landshuter Straße, am Dienstag, den 12. Mai 2015 ergab sich eine werktägliche Belastung der Landshuter Straße nördlich der Keltenschanze von 15.900 Kfz/Tag mit 3 % Schwerverkehr. Unter Berücksichtigung der geplanten Westumfahrung von Oberschleißheim, der Entwicklungen im Business Campus und des Office Plaza sowie der Nachfolgenutzung auf dem Cassidian-Parkplatz ergab sich in der Prognose 2030 für die Landshuter Straße nördlich Keltenschanze eine Prognosebelastung von werktags 21.000 Kfz/Tag.

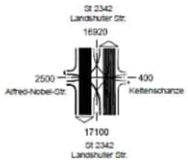
In der Folgezeit wurde die Nachfolgenutzung auf dem Cassidian-Parkplatz konkretisiert. Das geplante Neubaugebiet Wohnen für rd. 775 Bewohner mit seinen 2 Tiefgaragen wird ein Verkehrsaufkommen von 480 Kfz-Fahrten/Tag und Richtung haben, wie in einer ergänzenden Verkehrsuntersuchung von 2020 festgestellt wurde. Damit ergab sich für die Erschließungsstraße Nord, die Alfred-Nobel-Straße eine Prognosebelastung von 2.000 Kfz/Tag an der Einmündung in die Landshuter Straße.

Am Donnerstag, den 20. Oktober 2022 erfolgte eine neue 24-Stunden-Verkehrszählung der Kreuzung Landshuter Straße / Alfred-Nobel-Straße / Keltenschanze durch das Büro GEVAS. Das Ergebnis der Verkehrszählung ist in Anlage 1 für den Gesamtverkehr und die Spitzenstunden dargestellt. Die Verkehrsbelastung der Landshuter Straße nördlich der Kreuzung wurde jetzt mit 13.050 Kfz/24 Stunden festgestellt, davon 6 % Schwerverkehr. Im Vergleich zu 2015 hat die Belastung der Landshuter Straße um 18 % abgenommen, andererseits ist die Belastung durch Schwerverkehr um 30 % von 560 auf 734 Kfz Schwerverkehr angestiegen. Vergleicht man den Verkehr in den Spitzenstunden, so hat die Belastung der Morgenspitze (7.30 – 8.30 Uhr) in Richtung Süd (Oberschleißheim) um 16 % von 639 auf 535 Kfz abgenom-

men, in Richtung Nord sogar um 31 % von 552 auf 383 Kfz/Stunde. In der Abendspitze (17.00 – 18.00 Uhr) geht die Hauptlastrichtung nach Nord (Unterschleißheim), es wurden 669 Kfz gezählt, das sind nur 2 % weniger als 2015 mit 685 Kfz, während in Richtung Süd eine Abnahme um 15 % von 693 auf 591 Kfz eingetreten ist.

Zur Prognose wurde 2017 festgestellt, daß sich die Belastung der Landshuter Straße nördlich der Einmündung Münchner Ring durch die geplante Westumfahrung von Oberschleißheim um 1.000 Kfz/Tag erhöht, zusätzlich zur allgemeinen Entwicklung in Unterschleißheim.

Als Prognosehorizont wird jetzt das Jahr 2035 angesetzt. Unterstellt man, daß die Belastung der Alfred-Nobel-Straße durch die neue Bebauung von heute 1.550 auf künftig 2.510 Kfz/Tag ansteigt und für die Keltenschanze eine Zunahme von 260 auf 400 Kfz/Tag ansetzt, dann ergibt sich für die Landshuter Straße Nord eine werktägliche Prognosebelastung von 16.920 Kfz/Tag und der Landshuter Straße Süd von 17.100 Kfz/Tag. Dabei wurde berücksichtigt, daß nur der durchgehende Geradeausverkehr der Landshuter Straße von heute 6.000 Kfz/Tag aufgrund der allgemeinen Verkehrszunahme und der Auswirkungen der Covid-19-Pandemie hinsichtlich Homeoffice noch um 22 % zunimmt plus dem Zusatzaufkommen durch die geplante Umfahrung Oberschleißheim um 1.000 Kfz/Tag, so daß sich eine Prognosebelastung von 7.800 Kfz/Tag und Richtung im Geradeausverkehr ergibt. Es ist folgende Prognosebelastung 2035 der Kreuzung zu erwarten:



	links	geradeaus	rechts
Landshuter Str. Nord	100	7.800	560
Alfred-Nobel-Str.	560	20	670
Keltenschanze	80	20	100
Landshuter Str. Süd	670	7.800	80

Werktäglicher Verkehr Prognose 2035

Grundlagen der Verkehrslärmberechnung nach RLS-19

Grundlage der Verkehrslärmberechnung ist nicht der werktägliche Verkehr, sondern die DTV-Belastung, d.h. die Verkehrsbelastung im Jahresmittel. Dafür ist die werktägliche Belastung zu reduzieren, um die geringere Belastung an den Wochenenden, in den Ferien und in der Winterzeit zu berücksichtigen. Dazu wird im vorliegenden Fall die Gesamtbelastung mit dem Faktor 0,94 reduziert, die Zahl der normalen Lkw und Busse mit dem Faktor 0,80, die Zahl der Lastzüge mit dem Faktor 0,75 und die Zahl der Motorräder mit dem Faktor 0,90. Die Aufteilung des Schwerverkehrs in Lkw1 und Lkw2 wird von der Analyse in die Prognose übernommen. Aufgrund der Umfahrung Oberschleißheim wird der Lkw-Anteil etwas erhöht. Damit ergeben sich für die Verkehrslärmberechnung folgende verkehrliche Eingangswerte für den Istzustand und die Prognose. Einen Prognose-Nullfall kann man aufgrund der verschiedenen Einflußmaßnahmen nicht festlegen.

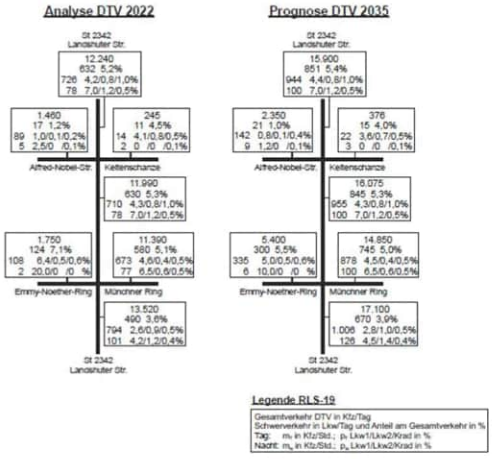
Ergänzend wurden auch die Eingangswerte für die Verkehrslärmberechnung an der Kreuzung Landshuter Straße / Münchner Ring angefordert. Grundlage dafür ist ebenfalls die 24-Stunden-Verkehrszählung von GEVAS am Donnerstag, den 20. Oktober 2022. Die werktägliche Belastung Istzustand hat sich folgendermaßen entwickelt:

Münchner Ring: 2012 = 15.990 Kfz/24 Std. mit 440 Kfz Schwerverkehr (2,6 %)
2022 = 12.094 Kfz/24 Std. mit 675 Kfz Schwerverkehr (5,6 %)

Landshuter Str. Süd: 2015 = 17.820 Kfz/24 Std. mit 520 Kfz Schwerverkehr (2,9 %)
2022 = 14.382 Kfz/24 Std. mit 528 Kfz Schwerverkehr (3,7 %)

Emmy-Noether-Ring: 2015 = 0
2022 = 1.944 Kfz/24 Std. mit 158 Kfz Schwerverkehr (8,1 %)

Die Gesamtbelastung der Kreuzung Landshuter Straße / Münchner Ring hat um 18 % von 25.120 auf jetzt 20.583 Kfz/24 Stunden abgenommen, obwohl inzwischen der Emmy-Noether-Ring als Zufahrt ins Gewerbegebiet vorhanden ist. Entsprechend werden auch die Prognosebelastungen geringer ausfallen als im Gutachten 2017 prognostiziert wurde.



München, 28. Februar 2023

[redacted]

12.3. Anlage 6.3: Verkehrsgutachten Professor Dr.-Ing. Kurzak, Februar 2023

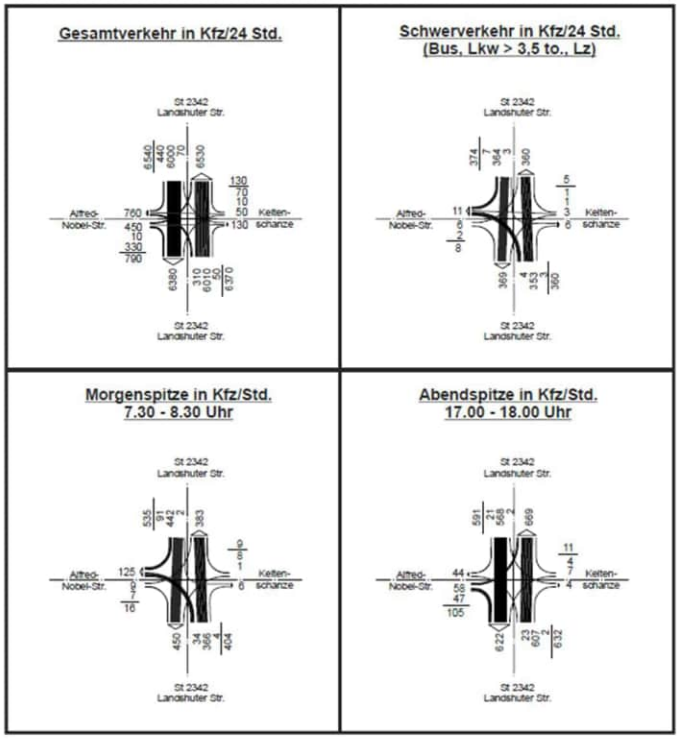
Verkehrsuntersuchung Unterschleißheim

Anl. 1

Knotenpunktsbelastungen St 2342

Gesamtverkehr und Spitzenstunden

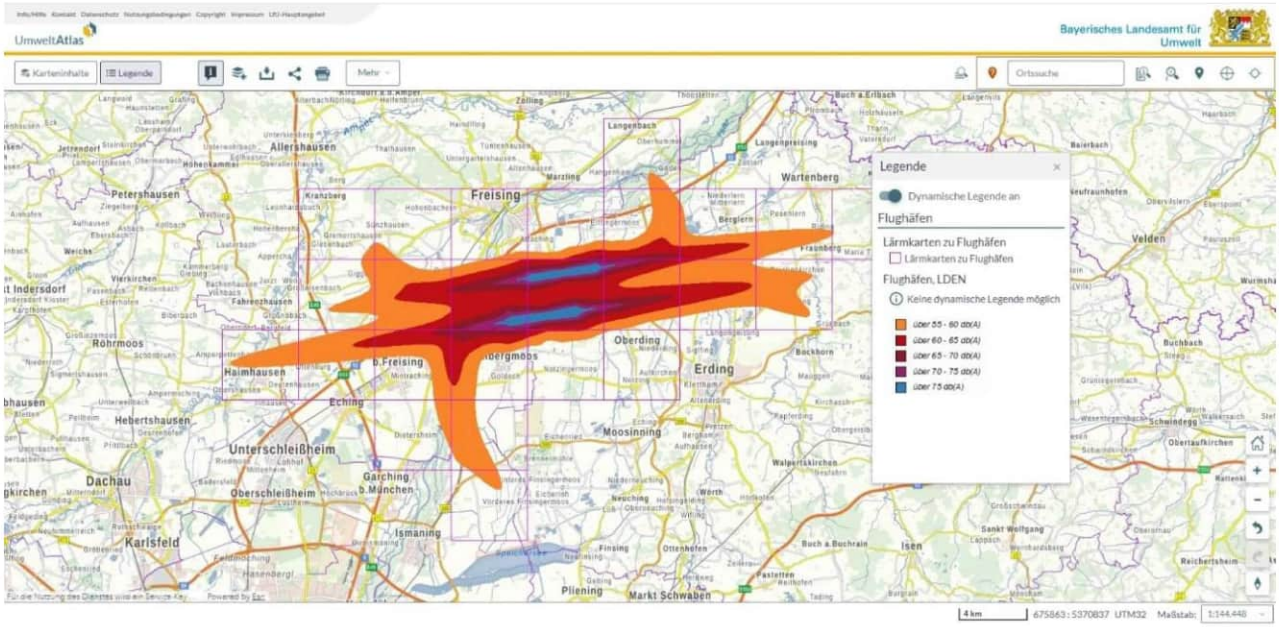
Zählung am Do., 10. Oktober 2022



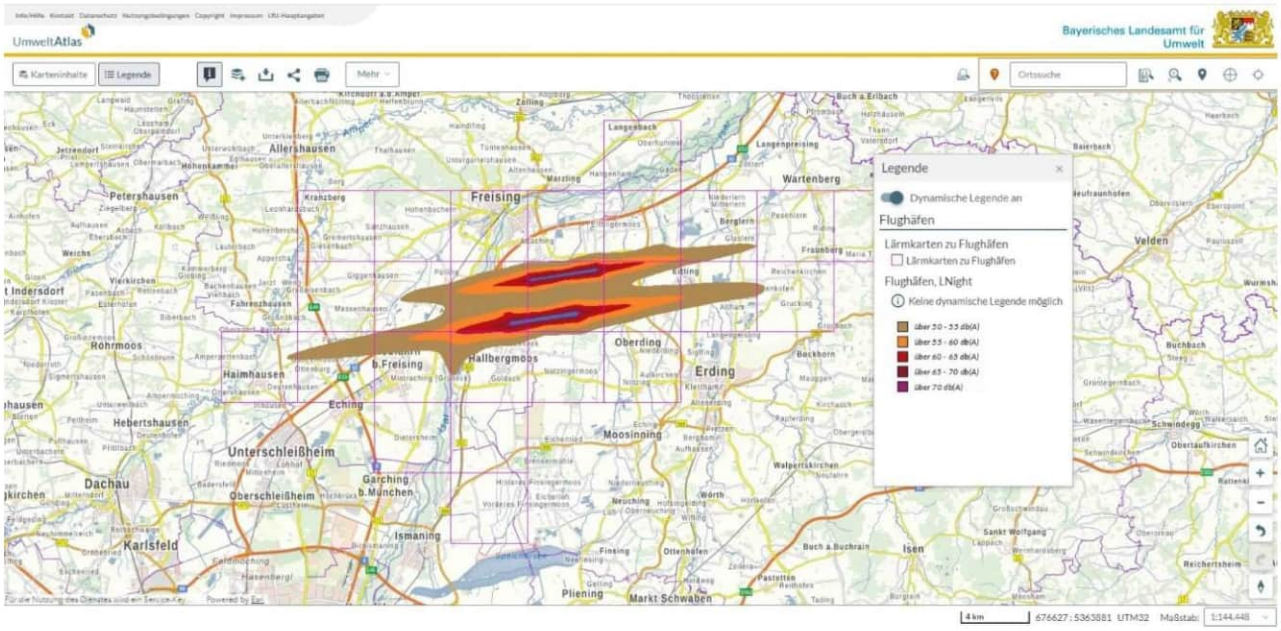
[redacted]

12.4. Anlage 6.4: Fluglärm

Fluglärm 2017, LDEN nach Lärmkartierung UmweltAtlas LfU in /31/

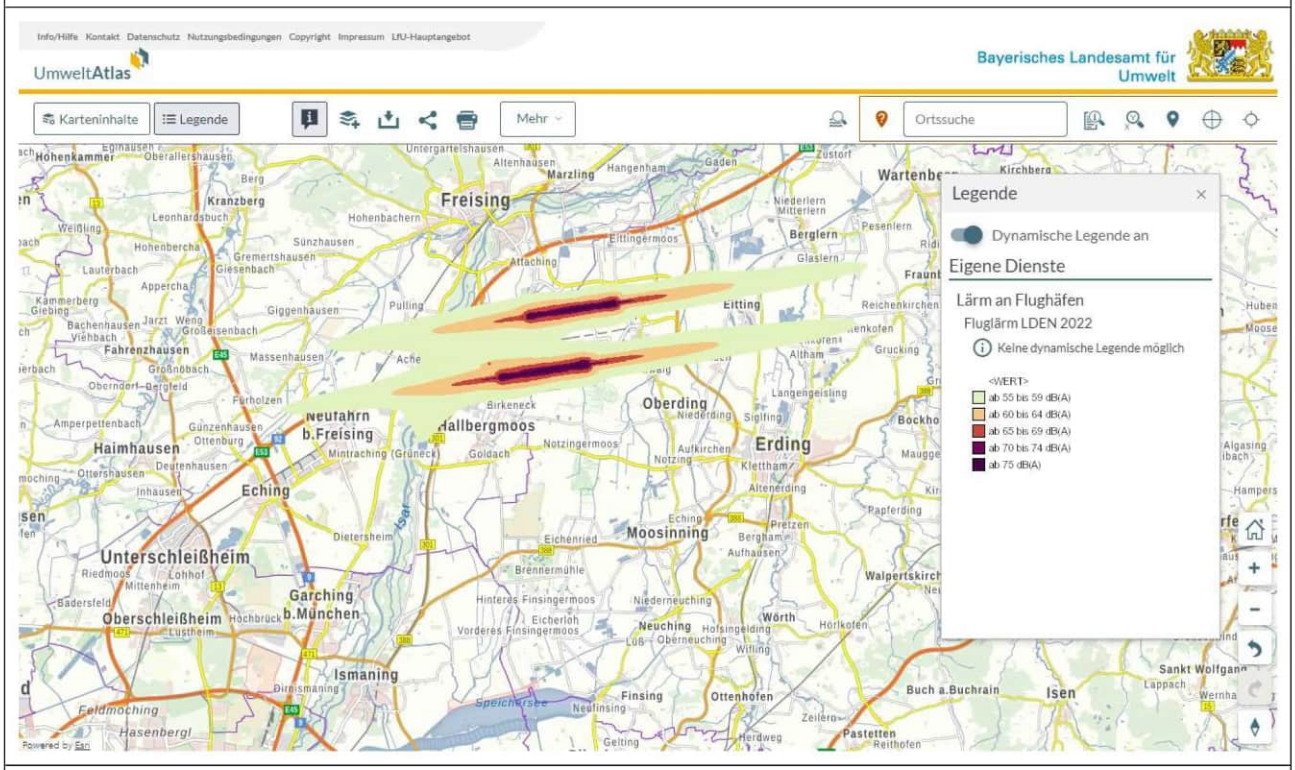
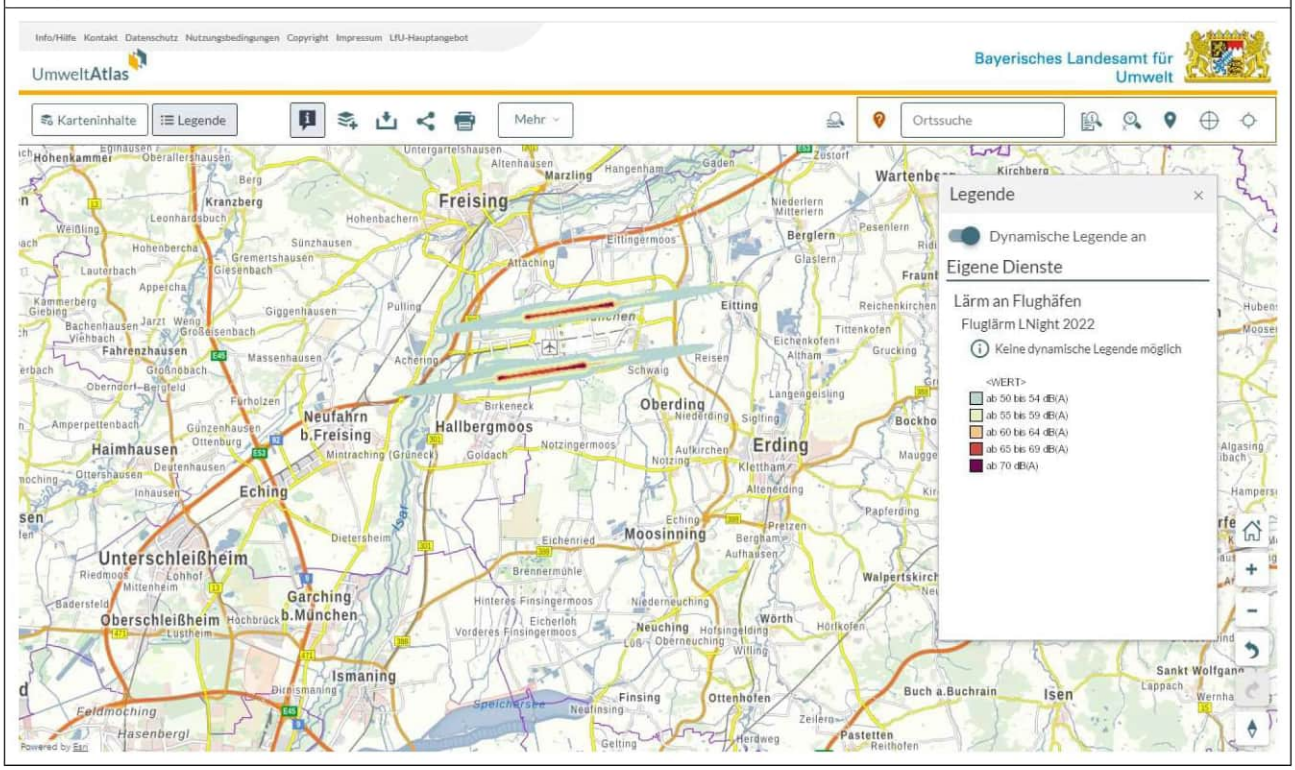


Fluglärm 2017, LNight nach Lärmkartierung UmweltAtlas LfU in /31/



12.4. Anlage 6.4: Fluglärm

Fluglärm 2022, LDEN nach Lärmkartierung UmweltAtlas LfU in /31/



Fluglärm 2022, LNight nach Lärmkartierung UmweltAtlas LfU in /31/