

Schalltechnisches Gutachten

Vorhabenbezogener Bebauungsplan BOL 28 „Brauerei Olewig“ Trier

Auftraggeber: Herr Hans Werner Kraft
Parkstraße 24
54292 Trier

Berichtsnummer: 22116-01
Berichtsdatum: 15. Januar 2024
Berichtsumfang: 16 Seiten und Anhang
Bearbeitung: Sandra Banz
Sebastian Paulus

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Aufgabenstellung 3
2	Grundlagen 3
3	Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen 4
4	Beschreibung der örtlichen Situation und des Planvorhabens 7
5	Digitales Simulationsmodell 7
6	Anlagenlärm 8
7	Verkehrslärm 9
7.1	Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr 9
7.2	Ermittlung der Geräuschimmissionen 10
7.3	Darstellung der Berechnungsergebnisse 10
7.4	Beurteilung der Berechnungsergebnisse 11
7.5	Schallschutzkonzept 11
8	Vorschlag für textliche Festsetzungen 13
8.1	Maßgeblicher Außenlärmpegel 13
8.2	Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen 13
9	Zusammenfassung 14
10	Quellenverzeichnis 16

Tabellen

	Seite
Tabelle 1	Schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 5
Tabelle 2	Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV 6
Tabelle 3	Straßenverkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung 10

1 Aufgabenstellung

Im Jahr 2018 wurde durch das Ingenieurbüro ISU eine schalltechnische Untersuchung zu einem Neubau einer Kleinbrauerei in Trier Olewig erstellt. Das Plangebiet befindet sich auf der Gemarkung Olewig, Flur 12, Flurstück 10 unmittelbar entlang der Landesstraße 143 (Riesling-Weinstraße). Im Zuge der schalltechnischen Untersuchung wurde der Anlagenlärm durch das Bauvorhaben auf die umliegenden schutzwürdigen Wohnnutzungen untersucht. Zwischenzeitlich haben sich die Planungen zum Bauvorhaben bezüglich der Stellplatzanzahl geändert. Zur Umsetzung der geänderten Entwicklungsabsicht wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan BOL 28 „Brauerei Olewig“ aufgestellt.

Im Gutachten von 2018 waren lediglich 5 Mitarbeiterstellplätze östlich des geplanten Gebäudes vorgesehen. Die neuen Planungen sehen 4 Stellplätze für Mitarbeiter östlich sowie 4 weitere Pkw-Stellplätze südlich des geplanten Gebäudes vor. Weiterhin besteht auf dem Plangrundstück eine Baulast, welche die jeweiligen Eigentümer des Planungsgrundstücks verpflichtet, eine Fläche von ca. 300 m² für 12 Einzelstellplätze zugunsten des Grundstücks Trier, Olewiger Str. 146 zur Verfügung zu halten. Diese Fläche wird in dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan BOL 28 „Brauerei Olewig“ östlich des geplanten Neubaus als Fläche für Stellplätze ausgewiesen. Zudem werden im Westen auf dem Grundstück der Freiwilligen Feuerwehr 3 Stellplätze planungsrechtlich gesichert.

Des Weiteren sehen die neuen Planungen die Zulässigkeit einer Betriebsleiterwohnung / Wohnung für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen im 1. Obergeschoss des Bauvorhabens vor.

Aufgrund der veränderten Planungssituation wird eine erneute schalltechnische Untersuchung notwendig.

Aus schalltechnischer Sicht sind die Geräuscheinwirkungen der Stellplätze auf die umliegenden schutzwürdigen Nutzungen zu untersuchen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage zu bewerten.

Da in räumlicher Nähe zum Bauvorhaben die L 143 verläuft, sind aus schalltechnischer Sicht die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms auf das Plangebiet zu untersuchen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage zu bewerten.

Bei städtebaulichen Planungen ist die Zunahme des Verkehrslärms grundsätzlich in die Abwägung einzustellen. Für die Aufgabenstellung „Zunahme des Verkehrslärms“ gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Die planbedingte Zunahme des Verkehrslärms ist im Einzelfall zu prüfen und zu beurteilen. Lediglich, wenn der Lärmzuwachs völlig geringfügig ist und sich nur unwesentlich auf benachbarte Grundstücke auswirkt, muss die Zunahme des Verkehrslärms nicht in die Abwägung eingestellt werden. Die vorliegenden Planungsabsichten führen nicht zu einer signifikanten Verkehrszunahme. Aufgrund der geringfügigen Fahrzeugbewegungen im Tagzeitraum (Mitarbeiter und Andienungen) werden keine signifikanten Mehrverkehre verursacht, so dass in dem vorliegenden Fall auf die vertiefende Untersuchung der Zunahme des Verkehrslärms verzichtet werden kann.

Die Lage des Plangebiets und die räumliche Gesamtsituation werden in Abbildung A01 im Anhang A dargestellt. Die Abbildung A02 zeigt den Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans BOL 28 „Brauerei Olewig“ mit Stand Januar 2023.

2 Grundlagen

Diesem schalltechnischen Gutachten liegen die folgenden Eingangsdaten zugrunde:

- (A) Entwurf Vorhabenbezogener Bebauungsplan BOL 28 „Brauerei Olewig“, Bearbeitungsstand Januar 2023, BKS Ingenieurgesellschaft Stadtplanung, Raum- / Umweltplanung GmbH, Trier
- (B) Beschreibung des Vorhabens „Brauerei Olewig“, Blesius Garten Betriebs GmbH, Stand 06. November 2017, BKS Ingenieurgesellschaft Stadtplanung, Raum- / Umweltplanung GmbH, Trier
- (C) Schalltechnische Untersuchung zum Neubau einer Kleinbrauerei, Trier, Stand 28. März 2018, Ingenieurbüro ISU, Bitburg
- (D) Entwurf Planung „Neubau eines Betriebsgebäudes mit Sozialräumen und Büro“, Grundrisse und Ansichten, Bearbeitungsstand 08. Mai 2023, schaack + schank architekten GmbH, Trier
- (E) Aussage zur Lage der haustechnischen Anlage auf dem Dach des geplanten Gebäudes, schaack + schank architekten GmbH, Trier
- (F) Verkehrszahlen der L 143, Basisjahr 2018, Stadt Trier
- (G) Katasterplan in Form digitaler Daten, BKS Ingenieurgesellschaft Stadtplanung, Raum- / Umweltplanung GmbH, Trier
- (H) Höhendaten in Form von Höhenlinien, entnommen über das frei verfügbare Tool der *Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz* (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/open-data/>)
- (I) Luftbildaufnahmen des Untersuchungsraums über frei verfügbare Tools: *Google Earth* (<https://www.google.de/intl/de/earth/>), *Google Maps* (<https://www.google.de/maps/>), *Mapillary* (<https://www.mapillary.com>), *HERE Map Creator* (<https://www.mapcreator.here.com>), aufgerufen im Bearbeitungszeitraum

3 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen

Zur Umsetzung einer städtebaulichen Planung wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan BOL 28 „Brauerei Olewig“ aufgestellt. Die gesetzliche Grundlage für Bebauungspläne ist das

- *Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 04. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) [1]*

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sowie die Belange des Umweltschutzes, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB zu berücksichtigen.

Die gesetzliche Grundlage für die Beurteilung der Immissionen stellt das

- *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert am 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) [2]*

dar. Nach dem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG sind Bereiche mit emissionsträchtigen Nutzungen (bspw. hochfrequentierte Verkehrswege, gewerbliche Nutzungen) und solche mit immissionsempfindlichen Nutzungen (bspw. überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete) räumlich so zu trennen, dass „schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden“. Bei der Mehrheit der aktuellen Aufgabenstellungen im Schallimmissionsschutz liegen bei städtebaulichen Planungen keine ausreichend große Abstände

vor, so dass schalltechnische Konflikte nicht ausgeschlossen werden können und die Untersuchung der Situation erforderlich wird.

Der Schallschutz wird dabei für die Praxis durch die

- DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“ [3] in Verbindung mit dem
- Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ [4]

konkretisiert. Zur Ermittlung der für die Bewertung maßgeblichen Beurteilungspegel verweist die DIN 18005 u.a. auf lärmtechnische Regelwerke, die speziell für die verschiedenen Lärmarten entwickelt und eingeführt wurden. Die Berechnungsvorschriften sehen Prognoseverfahren vor, die auf validierten Studien und Messungen basieren und in der Regel über den Ergebnissen von Vergleichsmessungen liegen.

Nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 sind bei der Bauleitplanung in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) die nachfolgenden Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen.

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

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

Die nachfolgende Tabelle zeigt in einer Übersicht die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Verkehrslärm.

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Die Tageswerte beziehen sich auf einen Beurteilungszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr. Für die Nachtwerte gilt der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr. Der Beurteilungspegel beinhaltet eine energetische Mittelung der Immissionspegel innerhalb der genannten Zeitintervalle. In dem vorliegenden Fall handelt es sich um gemischte Strukturen. Daher werden die Orientierungswerte für ein Mischgebiet von 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht zur Beurteilung der Verkehrslärmsituation herangezogen.¹

Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Nach Beiblatt 1 der DIN 18005 stellen sie eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau dar. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie – insbesondere bei Vorliegen einer Vorbelastung – in Grenzen, zumindest hinsichtlich des Verkehrslärms, abwägungsfähig.

Außerdem führt das Beiblatt 1 aus, dass der Belang des Schallschutzes bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen ist. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können.

Bei Verkehrslärm wird der Abwägungsspielraum, den die DIN 18005 mit dem Begriff des „Orientierungswertes“ bietet, durch die Immissionsgrenzwerte der

- *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), vom 20. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) [5]*

eingeeengt. Bei einem Neubau oder einer wesentlichen Änderung eines Verkehrsweges dürfen die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Grenzwerte nicht überschritten werden. Für allgemeine Wohngebiete sowie Mischgebiete und Dorfgebiete liegen diese um 4 dB über denen der DIN 18005.

Tabelle 2 Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine (WR) und allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

Der Abwägungsspielraum verringert sich bei zunehmender Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005. Die verbindliche Bauleitplanung sollte sicherstellen, dass – insbesondere in vorbelasteten Bereichen – keine städtebaulichen Missstände auftreten bzw. verfestigt werden. Insoweit zeichnet sich in der Rechtsprechung die Tendenz ab, die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, als Schranke für die Planung anzusetzen. Als Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung werden 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts in der Literatur und in der Rechtsprechung genannt.

¹ In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung aus dem Jahr 2018 (C) wurde das Plangebiet als allgemeines Wohngebiet eingestuft, so dass aufgrund des höheren Schutzanspruchs die darin enthaltenen Berechnungsergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

Bei Überschreitungen dieser Werte kommt dem Schallschutz eine besondere Bedeutung zu, sein Gewicht im Verhältnis zu anderen Belangen nimmt deutlich zu. Das alleinige Vorsehen passiver Schallschutzmaßnahmen wird in der Regel nicht als ausreichend eingestuft. Im Schallschutzkonzept sind weitere Maßnahmen (bspw. aktiver Schallschutz, Grundrissorientierung, schließende Gebäuderiegel) vorzusehen. Bei Überschreitung der Schwellenwerte muss ernsthaft erwogen werden, dass die absolute Schwelle der Zumutbarkeit erreicht ist. Trotzdem kann bei einem Überschreiten dieser Werte um wenige dB je nach den konkreten Umständen des Einzelfalls die Planung vertretbar sein.

Neben der Beurteilung der Geräusche an geplanter Bebauung sind im Zuge der Betrachtung des Verkehrslärms auch zukünftige Außenwohnbereiche (wie Balkone, Loggien, Terrassen) und geplante Freiflächen (z.B. bauordnungsrechtlich erforderliche Kinderspielplätze) schalltechnisch zu betrachten, um eine angemessene Aufenthaltsqualität zu gewährleisten. Der Schutzanspruch für diese Bereiche gilt nur tagsüber, da sie in der Nacht nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen genutzt werden. Von einer akzeptablen Aufenthaltsqualität kann ausgegangen werden, wenn eine ungestörte Kommunikation über kurze Distanzen möglich ist.

4 Beschreibung der örtlichen Situation und des Planvorhabens

Das Plangebiet befindet sich auf der Gemarkung Olewig, Flur 12, Flurstück 10 unmittelbar nördlich der Landesstraße 143 (Riesling-Weinstraße). Westlich angrenzend befindet sich die ortsansässige Feuerwehr Trier Olewig. Im Norden unmittelbar angrenzend an das Plangebiet befindet sich in ca. 15 m ein Wohngebäude. Weitere Wohnbebauung befindet sich nordwestlich und westlich des Plangebiets entlang der Straße „Retzgrubenweg“ sowie im weiteren südlichen Verlauf der Straße „Retzgrubenweg“, auf der gegenüberliegenden Seite der L 143.

Im Plangebiet ist der Bau eines Betriebsgebäudes mit Kesselhaus und Kühlung für die Bierproduktion der Hausbrauerei Kraft geplant. Des Weiteren ist vorgesehen ein Büro für den Braumeister, Sozialräume für die Mitarbeiter, ein Hochregallager, Malzlager sowie Technikräume unterzubringen. Die neuen Planungen sehen zudem die Zulässigkeit einer Betriebsleiterwohnung / Wohnung für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen im 1. Obergeschoss sowie 4 Stellplätze für Mitarbeiter östlich und 4 Pkw-Stellplätze südlich des geplanten Gebäudes vor.

Weiterhin wird aufgrund der vorliegenden Baulast im Osten des Plangebiets eine Fläche für 12 Einzelstellplätze ausgewiesen. Zudem werden im Westen auf dem Grundstück der Freiwilligen Feuerwehr 3 Stellplätze planungsrechtlich gesichert.

5 Digitales Simulationsmodell

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen werden Prognoseberechnungen durchgeführt. Ergebnis dieser Berechnungen sind Beurteilungspegel, die mit den maßgeblichen Richtwerten zu vergleichen sind. Zur Durchführung dieser schalltechnischen Ausbreitungsberechnungen wird die Erarbeitung eines digitalen Simulationsmodells erforderlich, welches die reale Situation im Untersuchungsraum in ein abstraktes Computermodell überführt. Der Aufbau des digitalen Simulationsmodells und die Durchführung aller schalltechnischen Berechnungen erfolgen mit dem Schallberechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 der Fa. SoundPLAN GmbH, Update vom 22. Mai 2023.

Das digitale Simulationsmodell berücksichtigt

- die Lage und Höhe der vorhandenen Gebäude in der Umgebung des Plangebiets,

- die Lage und Höhe des geplanten Gebäudes entsprechend den vorliegenden Planunterlagen sowie
- die Lage und Höhe der untersuchungsrelevanten Schallquellen mit der entsprechenden Schallemission.

Das Modell wird auf Grundlage der zur Verfügung gestellt Unterlagen (siehe Kapitel 2) erarbeitet. Ergänzend werden frei verfügbare Luftbilddaufnahmen herangezogen.

6 Anlagenlärm

In der schalltechnischen Untersuchung zum Neubau einer Kleinbrauerei in Trier, Olewig aus dem Jahr 2018 (C) wurden die Geräuscheinwirkungen durch den Betrieb der geplanten Kleinbrauerei auf die umliegenden schutzwürdigen Nutzungen untersucht und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage

- *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), vom 26. August 1998 (BGBl. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert am 01. Juni 2017 (BAnz AT 08. Juni 2017 B5)“ [6]*

beurteilt. In der schalltechnischen Untersuchung wurde die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde) an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen (Retzgrubenweg 1, Retzgrubenweg 6, Retzgrubenweg 14 und Retzgrubenweg 15) nachgewiesen. Als pegelbestimmende Emissionsquelle für den Beurteilungszeitraum Tag sind die haustechnischen Anlagen auf dem Dach sowie die Geräusche durch Lieferverkehr und die Parkplatzgeräusche der Mitarbeiter zu nennen. Am kritischsten Immissionsort Retzgrubenweg 15 wurde am Tag mit 42,9 dB(A) der höchste Beurteilungspegel ermittelt. Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) für ein allgemeines Wohngebiet wird um 12,1 dB unterschritten. Durch die Planung von nunmehr insgesamt 8 Stellplätzen östlich und südlich des geplanten Gebäudes ändert sich die schalltechnische Situation für die maßgeblichen Immissionsorte nicht. Aufgrund der deutlichen Unterschreitung des zulässigen Immissionsrichtwertes und der Tatsache, dass die haustechnischen Anlagen mit einem Teilbeurteilungspegel von 41,8 dB(A) maßgeblich zu dem ermittelten Beurteilungspegel beitragen, kann sicher davon ausgegangen werden, dass auch eine erhöhte Anzahl von Stellplätzen nicht zu einer Überschreitung des Immissionsrichtwertes der TA Lärm führt.

Weiterhin besteht auf dem Plangrundstück eine Baulast, welche die jeweiligen Eigentümer des Planungsgrundstücks verpflichtet, eine Fläche von ca. 300 m² für 12 Einzelstellplätze zugunsten des Grundstücks Trier, Olewiger Str. 146 zur Verfügung zu halten. Diese Fläche wird in dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan BOL 28 „Brauerei Olewig“ östlich des geplanten Neubaus als Fläche für Stellplätze ausgewiesen. Des Weiteren werden im Westen auf dem Grundstück der Freiwilligen Feuerwehr 3 Stellplätze planungsrechtlich gesichert. Aufgrund der deutlichen Unterschreitung des zulässigen Immissionsrichtwertes von 12,1 dB am maßgeblichen Immissionsort Retzgrubenweg 15 kann eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes der TA Lärm auch unter Berücksichtigung der weiteren 15 Stellplätze sicher ausgeschlossen werden.

Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die geringe Anzahl an Stellplätzen an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung des Plangebiets keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG auftreten und der zulässige Immissionsrichtwert der TA Lärm eingehalten wird.

Im Beurteilungszeitraum Nacht sind die haustechnischen Anlagen als einziger Hauptemittent pegelbestimmend. Am kritischsten Immissionsort Retzgrubenweg 15 wurde in der Nacht mit 40,0 dB(A) der höchste Beurteilungspegel ermittelt. Der zulässige Immissionsrichtwert von 40 dB(A) für ein allgemeines Wohngebiet

wird eingehalten. Nach Aussage des beauftragten Architekturbüros (E) werden die haustechnischen Anlagen nach wie vor mittig auf dem Dach installiert. Die schalltechnische Situation ändert sich somit nicht und es kann davon ausgegangen werden, dass der zulässige Immissionsrichtwert von 40 dB(A) eingehalten wird.

Eine erneute Überprüfung der schalltechnischen Situation hinsichtlich des Gewerbelärms wird somit nicht erforderlich. Im Zuge des Verfahrens können auf die Aussagen der schalltechnischen Untersuchung aus dem Jahr 2018 (C) zurückgegriffen werden.

7 Verkehrslärm

Bei der Untersuchung des Verkehrslärms ist die Landesstraße 143 (Riesling-Weinstraße) schalltechnisch relevant. Die Lage des Verkehrswegs kann Abbildung A01 im Anhang A entnommen werden.

7.1 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr

Zur Ermittlung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrs werden die

- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 19, Ausgabe 2019, eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 19/2020 vom 24. November 2020 [7]

herangezogen.

Die Höhe der Schallemission einer Straße oder eines Fahrstreifens wird aus der Verkehrstärke, dem Lkw- und Krad-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Art der Straßenoberfläche berechnet. Hinzu kommen, falls erforderlich, Zuschläge für die Längsneigung der Straße, für Mehrfachreflexionen und für die Störwirkung von lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten oder Kreisverkehrsplätzen. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche Verkehrsstärken der Tageszeiträume (Tag und Nacht) und die entsprechend gemittelten Anteile der Fahrzeuggruppen (Pkw, leichte und schwere Lkw, Motorräder) am gesamten Verkehrsaufkommen zugrunde gelegt. Motorräder werden hinsichtlich der von ihnen ausgehenden Schallemissionen wie schwere Lkw eingestuft, wobei die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in Ansatz gebracht wird. Sowohl der pegelerhöhende Einfluss von Straßennässe als auch der pegelmindernde Einfluss von Schnee werden in der RLS-19 nicht berücksichtigt.

Die zur Berechnung der Straßenverkehrsemissionen maßgebliche durchschnittliche tägliche Verkehrstärke (DTV) für die L 143 wird den durch die Stadt Trier zur Verfügung gestellten Daten aus dem Jahr 2018 entnommen und zur Berechnung nach den RLS-19 entsprechend aufbereitet. Dabei wird für die Tag / Nacht-Verteilung auf die Standardwerte der Tabelle 2 aus der RLS-19 zurückgegriffen und als Straßenart „Landesstraße“ angenommen. Im Sinne einer konservativen Betrachtung wird auf diese Analysenzahlen eine Prognose zur Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrszunahme durchgeführt. Nach der „VERTEC-Prognose“ [8] werden die Verkehrsmengen auf das Jahr 2030 hochgerechnet.

In der nachfolgenden Tabelle sind die berücksichtigte Verkehrsmengen und die unterschiedlichen Lkw-Anteile sowie die Krad-Anteile dargestellt.

Tabelle 3 Straßenverkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung

Straße	DTV 2030 [Kfz/24h]	Stündliche Verkehrsmengen M		Fahrzeuggruppe am Tag			Fahrzeuggruppe in der Nacht		
		Tag [Kfz/h]	Nacht [Kfz/h]	pLkw1 [%]	pLkw2 [%]	pKrad [%]	pLkw1 [%]	pLkw2 [%]	pKrad [%]
L 143	17.566	1.010	176	0,7	1,1	0,0	1,1	1,3	0,0

Die sonstigen schalltechnisch relevanten Parameter für die Berechnung der Emissionspegel, wie z. B. die zulässige Höchstgeschwindigkeit werden den Grundlagen (vgl. Kapitel 2) entnommen. Für den berücksichtigten Straßenabschnitt wird nicht geriffelter Gussasphalt als Fahrbahnbelag angesetzt.

Die berücksichtigten Verkehrsmengen, die angenommenen Lkw-Anteile sowie die Krad-Anteile und weitere Parameter zur Emissionsberechnung sind in der Tabelle B01 im Anhang B als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dokumentiert.

7.2 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Für die Ermittlung der Straßenverkehrsimmissionen wird auf das Berechnungsverfahren der RLS-19 [7] abgestellt. Die Minderung des Schallpegels einer Straße auf dem Ausbreitungsweg hängt vom Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort und von der mittleren Höhe des von der Quelle zum Immissionsort über dem Boden ab. Der Schallpegel am Immissionsort kann außerdem durch Reflexionen (z.B. an Hausfassaden, Stützmauern) erhöht oder durch Abschirmung (z.B. durch Lärmschutzwände, Gebäude) verringert werden.

In den Berechnungen werden Reflexionen bis zur 2. Ordnung berücksichtigt. Zusätzlich wird bei parallelen reflektierenden Stützmauern, Lärmschutzwänden oder geschlossenen Hausfassaden, die nicht weiter als 100 m voneinander entfernt sind, ein Zuschlag zur Berücksichtigung von Mehrfachreflexionen vergeben. Die berechneten Beurteilungspegel gehen von leichten Mitwind von der Quelle zum Immissionsort und/oder Temperaturinversion aus. Dies stellt eine schallausbreitungsgünstige Situation dar. Ausgehend von der Schalleistung der Emittenten berechnet die Ausbreitungssoftware unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen an dem geplanten Gebäude werden die Beurteilungspegel an den nach

- DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ vom Januar 2018 mit den Teilen 1 und 2 [9]

schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen berechnet. Die Beurteilungspegel werden auf Höhe der Geschossdecke 5 cm vor der Außenfassade berechnet. Dabei werden die Beurteilungspegel für die Büro- und Sozialräume nur am Tag ermittelt, da diese im Nachtzeitraum nicht genutzt werden. Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation in dem geplanten Aufenthaltsbereich (Terrasse im 1. OG) wird ergänzend ein Immissionsort in 2 m Höhe über der Mitte der als Außenwohnbereich definierten Fläche berechnet. Des Weiteren werden Rasterlärmkarten in 2,5 m, 5,0 m und 7,5 m über Grund bei freier Schallausbreitung (ohne geplantes Gebäude) berechnet.

7.3 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind in den Abbildungen A03 bis A05 im Anhang A dargestellt.

- Abbildung A03 Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, Pegel im Erdgeschoss, Beurteilungspegel Tag
- Abbildung A04 Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, Pegel im 1. Obergeschoss und Aufenthaltsbereich, Beurteilungspegel Tag
- Abbildung A05 Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, Pegel im 1. Obergeschoss, Beurteilungspegel Nacht

In den Abbildungen werden jeweils die höchsten Beurteilungspegel je Fassade und Geschoss ausgegeben. Zur vereinfachten Lesbarkeit ist die Pegelskala so gewählt, dass auf Flächen, die in Grüntönen dargestellt sind, Geräuscheinwirkungen vorliegen, die die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Mischgebiet von 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht einhalten. Überschreitungen der Orientierungswerte werden durch gelbe, orange und rote Farben dargestellt.

7.4 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Am **Tag** (06.00 - 22.00 Uhr) werden Beurteilungspegel zwischen 46 dB(A) an der Nordfassade im Erdgeschoss und 66 dB(A) im 1. Obergeschoss an der zur L 143 zugewandten Fassade ermittelt. Der Orientierungswert von 60 dB(A) wird bis zu 6 dB überschritten. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) wird nicht überschritten. In dem von der L 143 abgewandten Aufenthaltsbereich im 1. Obergeschoss wird ein Beurteilungspegel von 57 dB(A) ermittelt. Der Orientierungswert für ein Mischgebiet von 60 dB(A) wird um 3 dB unterschritten. Somit wird in dem geplanten Aufenthaltsbereich eine gute schalltechnische Aufenthaltsqualität erreicht.

Im Beurteilungszeitraum **Nacht** (22.00 - 06.00 Uhr) werden Beurteilungspegel zwischen 46 dB(A) an der Nordfassade und 59 dB(A) an der zur L 143 zugewandten Fassade ermittelt. Der Orientierungswert von 50 dB(A) wird bis zu 9 dB überschritten. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) wird um 1 dB unterschritten.

Der Straßenverkehrslärm verursacht sowohl am Tag als auch in der Nacht Beurteilungspegel, die insbesondere an der zur L 143 zugewandten Fassade deutlich wahrnehmbar sind.

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms im Plangebiet schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG hervorrufen und die Durchführung von Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor dem Verkehrslärm erforderlich wird.

7.5 Schallschutzkonzept

Bei der Auswahl der einzusetzenden Schallschutzmaßnahmen zur Schaffung gesunder Wohnverhältnisse sollte dem aktiven Schallschutz Vorrang gegeben werden, da durch diesen eine Verringerung der Geräuschemissionen im Wohnumfeld erreicht werden kann. Damit wird dem Grundgedanken des Gebietsschutzes der DIN 18005 Rechnung getragen. Als aktive Schallschutzmaßnahmen können z.B. Schallschutzwände oder Erdwälle in unmittelbarer Nähe zur Emissionsquelle oder zu den Immissionsorten eingesetzt werden, um die Schallausbreitung zwischen Emissionsquelle und schutzwürdiger Nutzung zu behindern und damit die Geräuschemissionen an den schutzwürdigen Nutzungen zu vermindern.

In dem vorliegenden Fall ist der Einsatz aktiver Schallschutzmaßnahmen aufgrund der hohen Überschreitungen und der Tatsache, dass die Wohnnutzung im 1. Obergeschoss geplant ist, nicht zielführend, sodass passive Schallschutzmaßnahmen, d.h. Maßnahmen an dem Gebäude in Betracht kommen. Als Schallschutzmaßnahmen für das geplante Gebäude kommen insbesondere Vorgaben für die Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile sowie der Einbau von schallgedämmten

Lüftungseinrichtungen in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen) in Frage. Durch diese Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass als Mindestqualität in den Aufenthaltsräumen der schutzwürdigen Nutzungen verträgliche Innenpegel erreicht werden. Aus schalltechnischer Sicht wird für das Plangebiet die Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Zur Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen ist die DIN 4109 die maßgebliche Berechnungsvorschrift. Die Qualität und der erforderliche Umfang der passiven Lärmschutzmaßnahmen bestimmen sich nach den Vorschriften im Kapitel 7 der DIN 4109, Teil 1 i. V. m. Kapitel 4.4.5 des Teils 2. Hierin werden Aussagen zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln, zu den Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten und Nutzungen, zu den Anforderungen für Lüftungseinrichtungen und/oder Rolllädenkästen getroffen, die beim Bau der Gebäude zu berücksichtigen sind.

Der Ausgangspunkt für die Bestimmung der erforderlichen Qualität der Außenbauteile ist entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1 der maßgebliche Außenlärmpegel. Dieser berechnet sich nach den in DIN 4109-2, Kapitel 4.4.5 beschriebenen Verfahren, für den Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) aus dem zugehörigen Beurteilungspegel unter Addition eines Wertes von 3 dB (Freifeldkorrektur). Für die Nacht ist ein Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht) zu erteilen. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von insgesamt 13 dB(A). Beim Einwirken mehrerer Schallquellen erfolgt je Tageszeitraum eine energetische Addition der Einzelbeurteilungspegel zu einem Gesamtbeurteilungspegel.² Maßgeblich für die Bestimmung des Außenlärmpegels ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Bei Büroräumen, die ausschließlich am Tag genutzt werden, ist der Tageszeitraum maßgeblich. Die maßgeblichen Außenlärmpegel an dem geplanten Gebäude liegen bei maximal 72 dB(A). Unter Berücksichtigung eines Innenraumpegels von 30 dB(A) für Aufenthaltsräume in Wohnungen bzw. von 35 dB(A) für Büroräume ergibt sich das erforderlich gesamte Bauschall-Dämmmaß R_{wgges} . Es ist somit ein gesamtes Bauschall-Dämmmaß R_{wgges} der Außenbauteile für Büroräume bis 37 dB(A) und bis 42 dB(A) für Aufenthaltsräume in Wohnungen erforderlich.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind für alle schutzbedürftigen Räume und alle Geschosse in den Abbildungen A06 und A07 im Anhang A dargestellt. Die Außenbauteile der Räume sind so zu dimensionieren, dass ein ausreichender Schallschutz sichergestellt ist. In den Abbildungen A08 und A09 werden die maßgeblichen Außenlärmpegel (Lärmpegelbereiche) ergänzend bei freier Schallausbreitung (ohne geplantes Gebäude) für den Tag und die Nacht dargestellt.

Gemäß

- VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ vom August 1987 [10]

sind bei Beurteilungspegeln von größer 50 dB(A) nachts an den Fassaden der zum Schlafen genutzten Räume (z. B. Schlaf und Kinderzimmer) schalldämmende Lüfter oder gleichwertige Maßnahmen technischer Art vorzusehen, die bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung sicherstellen. Von den Maßnahmen kann abgesehen werden, wenn der Schlafräum über mindestens ein Fenster verfügt, welches Pegeln ≤ 50 dB(A) ausgesetzt ist und somit die Belüftung sichergestellt ist.

² Der Anlagenlärm wurde in Form der Immissionsrichtwerte für Mischgebiete der TA Lärm berücksichtigt.

8 Vorschlag für textliche Festsetzungen

Zur Umsetzung des Schallschutzkonzepts in den Bebauungsplan zum Schutz vor Verkehrslärm werden folgende textliche Festsetzungen (*kursive Schrift*) vorgeschlagen. Die mit einer # versehenen Textpassagen sind je nach Darstellung in der Planzeichnung anzupassen.

8.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel

Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden sind die Außenbauteile der schutzbedürftigen, dem ständigen Aufenthalt von Personen dienenden Aufenthaltsräume mindestens entsprechend den Anforderungen der im B-Plan (Themenkarten #, Abbildungen A06 und A07 des schalltechnischen Gutachtens) festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-1: 2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ bzw. der jeweils aktuell baurechtlich eingeführten Fassung auszubilden.

Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

8.2 Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen

Im gesamten Plangebiet sind bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden in den schutzbedürftigen Räumen, die zum Nachtschlaf genutzt werden können, an Fassaden mit Beurteilungspegeln > 50 dB(A) nachts zwingend fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftungen einzubauen oder technische Maßnahmen vorzusehen, die eine ausreichende Belüftung (Mindestluftwechsel gemäß DIN 1946-6: 2019-12 „Raumlufttechnik – Teil 6: Lüftung von Wohnungen“) bei Einhaltung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile sicherstellen.

Es können Ausnahmen von dieser Festsetzung zugelassen werden, soweit im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass im Einzelfall vor dem Fenster des zum Nachtschlaf genutzten Raumes der Beurteilungspegel nachts 50 dB(A) nicht überschreitet oder der Raum über ein weiteres Fenster (mit Beurteilungspegel \leq 50 dB(A) nachts) her belüftet werden kann.

9 Zusammenfassung

Im Jahr 2018 wurde durch das Ingenieurbüro ISU eine schalltechnische Untersuchung zu einem Neubau einer Kleinbrauerei in Trier Olewig erstellt. Das Plangebiet befindet sich auf der Gemarkung Olewig, Flur 12, Flurstück 10 unmittelbar entlang der Landesstraße 143 (Riesling-Weinstraße). Im Zuge der schalltechnischen Untersuchung wurde der Anlagenlärm durch das Bauvorhaben auf die umliegenden schutzwürdigen Wohnnutzungen untersucht. Zwischenzeitlich haben sich die Planungen zum Bauvorhaben bezüglich der Stellplatzanzahl geändert. Zur Umsetzung der geänderten Entwicklungsabsicht wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan BOL 28 „Brauerei Olewig“ aufgestellt.

Aus schalltechnischer Sicht sind die Geräuscheinwirkungen durch den angrenzenden Verkehrslärm zu untersuchen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage DIN 18005 zu bewerten.

Zudem sind aufgrund der geänderten Planungen die Geräuscheinwirkungen durch den Anlagenlärm auf die umliegenden schutzwürdigen Nutzungen zu untersuchen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage TA Lärm zu bewerten.

Das schalltechnische Gutachten kommt zu den folgenden Ergebnissen.

Anlagenlärm

In der schalltechnischen Untersuchung zum Neubau einer Kleinbrauerei in Trier, Olewig aus dem Jahr 2018 wurde die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde) an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen nachgewiesen. Durch die Planung von nunmehr insgesamt 8 Stellplätzen für Mitarbeiter östlich und südlich des geplanten Gebäudes ändert sich die schalltechnische Situation für die maßgeblichen Immissionsorte nicht. Es kann sicher davon ausgegangen werden, dass auch eine erhöhte Anzahl von Stellplätzen nicht zu einer Überschreitung des Immissionsrichtwertes der TA Lärm führt.

Weiterhin besteht auf dem Plangrundstück eine Baulast, welche die jeweiligen Eigentümer des Planungsgrundstücks verpflichtet, eine Fläche von ca. 300 m² für 12 Einzelstellplätze zugunsten des Grundstücks Trier, Olewiger Str. 146 zur Verfügung zu halten. Diese Fläche wird in dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan BOL 28 „Brauerei Olewig“ östlich des geplanten Neubaus als Fläche für Stellplätze ausgewiesen. Des Weiteren werden im Westen auf dem Grundstück der Freiwilligen Feuerwehr 3 Stellplätze planungsrechtlich gesichert.

Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die geringe Anzahl an Stellplätzen an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung des Plangebiets keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG auftreten und der zulässige Immissionsrichtwert der TA Lärm eingehalten wird.

Im Beurteilungszeitraum Nacht sind die haustechnischen Anlagen als einziger Hauptemittent pegelbestimmend. Aufgrund der gleichbleibenden Lage der haustechnischen Anlage ändert sich die schalltechnische Situation somit nicht und es kann sicher davon ausgegangen werden, dass der zulässige Immissionsrichtwert von 40 dB(A) eingehalten wird.

Eine erneute Überprüfung der schalltechnischen Situation hinsichtlich des Gewerbelärms wird somit nicht erforderlich. Im Zuge des Verfahrens können auf die Aussagen der schalltechnischen Untersuchung aus dem Jahr 2018 zurückgegriffen werden.

Verkehrslärm

Die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms im Plangebiet stellen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG dar. Die in dem vorliegenden Fall herangezogenen Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Mischgebiet von 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht werden am Tag bis zu 6 dB und in der Nacht bis zu 9 dB überschritten. Daher wird die Durchführung von Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor dem Verkehrslärm erforderlich.

Bei der Erarbeitung des Schallschutzkonzepts wird auf die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ vom Januar 2018 abgestellt und somit die Möglichkeit für passive Schallschutzmaßnahmen aufgezeigt. An der geplanten Bebauung wird die Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile sowie der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen notwendig. Die maßgeblichen Außenlärmpegel an dem geplanten Gebäude liegen bei maximal 72 dB(A). Unter Berücksichtigung eines Innenraumpegels von 30 dB(A) für Aufenthaltsräume in Wohnungen bzw. von 35 dB(A) für Büroräume ergibt sich das erforderlich gesamte Bauschall-Dämmmaß R_{wges} . Es ist somit ein gesamtes Bauschall-Dämmmaß R_{wges} der Außenbauteile für Büroräume bis 37 dB(A) und bis 42 dB(A) für Aufenthaltsräume in Wohnungen erforderlich.

Bei Beurteilungspegeln von größer 50 dB(A) nachts sind an den Fassaden der zum Schlafen genutzten Räume schalldämmende Lüfter oder technische Maßnahmen vorzusehen, die bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung sicherstellen.

Das Schallschutzkonzept ist im Bebauungsplan verbindlich festzusetzen.

Sankt Wendel, 15. Januar 2024

Bericht verfasst durch

Sandra Banz
Geschäftsführerin

Sebastian Paulus
Projektingenieur

10 Quellenverzeichnis

- [1] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 04. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6).
- [2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert am 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792).
- [3] DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", vom Juli 2002.
- [4] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", vom Mai 1987.
- [5] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärm-schutzverordnung - 16. BImSchV), vom 20. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334).
- [6] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26. August 1998 (BGBl. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert am 01. Juni 2017 (BAnz AT 08. Juni 2017 B5).
- [7] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19, Ausgabe 2019, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 19/2020 vom 24. November 2020.
- [8] Verkehrsprognose auf demografischer Grundlage (Basisjahr 2010/2011) - Teil 1 Rheinland-Pfalz ge-samt, VERTEC Verkehrsplanung/Verkehrstechnik, vom Dezember 2012.
- [9] DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" mit den Teilen DIN 4109-1 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" und DIN 4109-2 "Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", vom Januar 2018.
- [10] VDI 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", vom August 1987.

Anhang

Anhang A – Abbildungen

Abbildung A01	Übersichtslageplan Verkehrslärm
Abbildung A02	Entwurf Vorhabenbezogener Bebauungsplan BOL 28 „Brauerei Olewig“, Stand Januar 2023
Abbildung A03	Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, Pegel im Erdgeschoss, Beurteilungspegel Tag
Abbildung A04	Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, Pegel im 1. Obergeschoss und Aufenthaltsbereich, Beurteilungspegel Nacht
Abbildung A05	Verkehrslärm, Gebäudelärmkarte, Pegel im 1. Obergeschoss, Beurteilungspegel Nacht
Abbildung A06	Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109, Erdgeschoss
Abbildung A07	Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109, 1. Obergeschoss
Abbildung A08	Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109, schutzbedürftige Aufenthaltsräume
Abbildung A09	Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109, Räume, die zum Nachtschlaf genutzt werden können

Anhang B – Tabellen








Tabelle B01	Verkehrslärm, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
-------------	--

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
BOL 28 "Brauerei Olewig"
Trier

Übersichtslageplan Verkehrslärm

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 15.01.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenzen
-  Straße
-  weitere Straßen

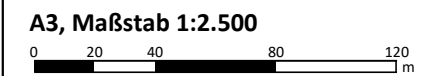
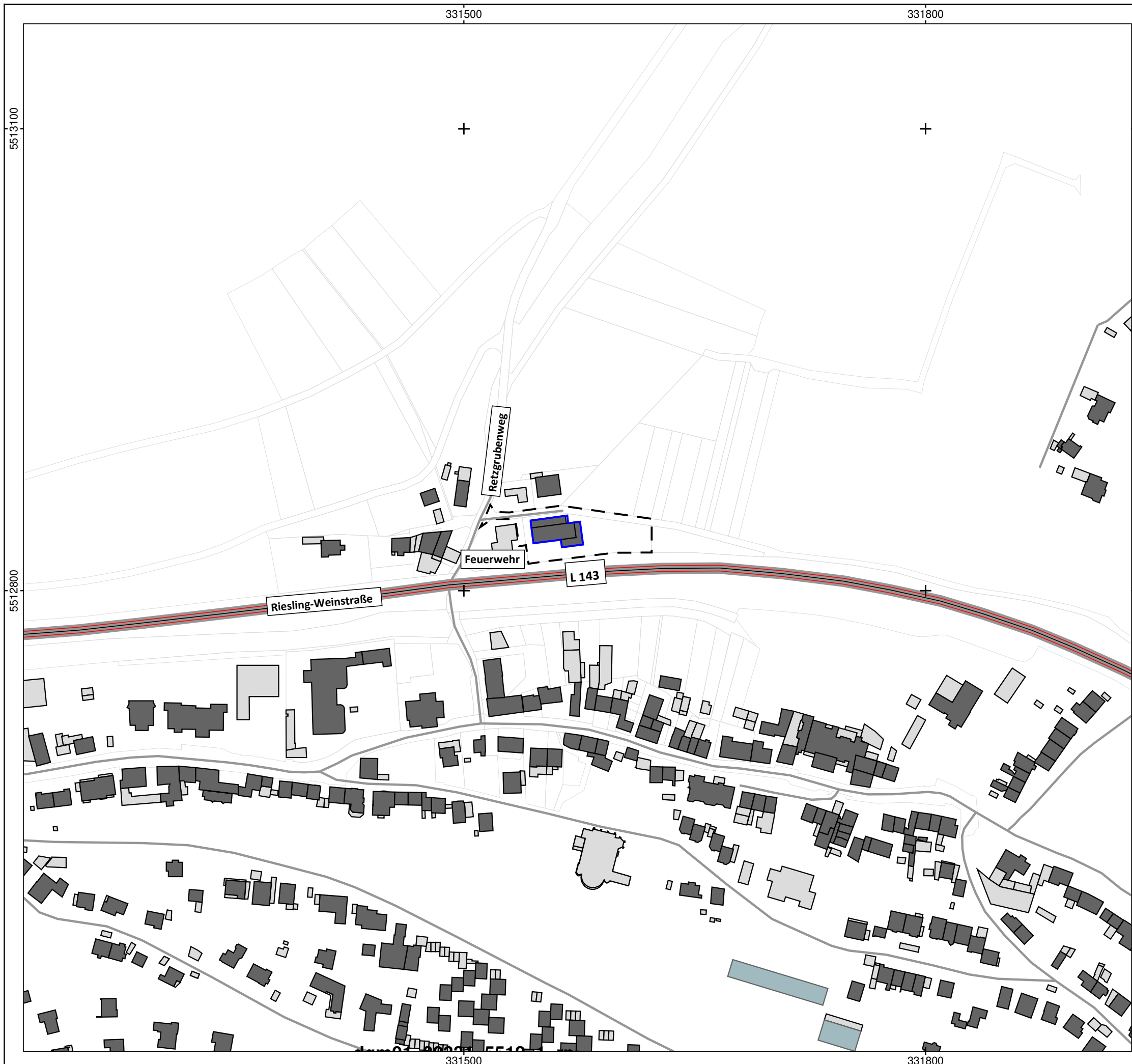


Abbildung A01

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
BOL 28 "Brauerei Olewig"
Trier

Entwurf Vorhabenbezogener Bebauungsplan
BOL 28 "Brauerei Olewig"
Stand Januar 2023

Bearbeiter: sb; sp
Datum: 15.01.2024

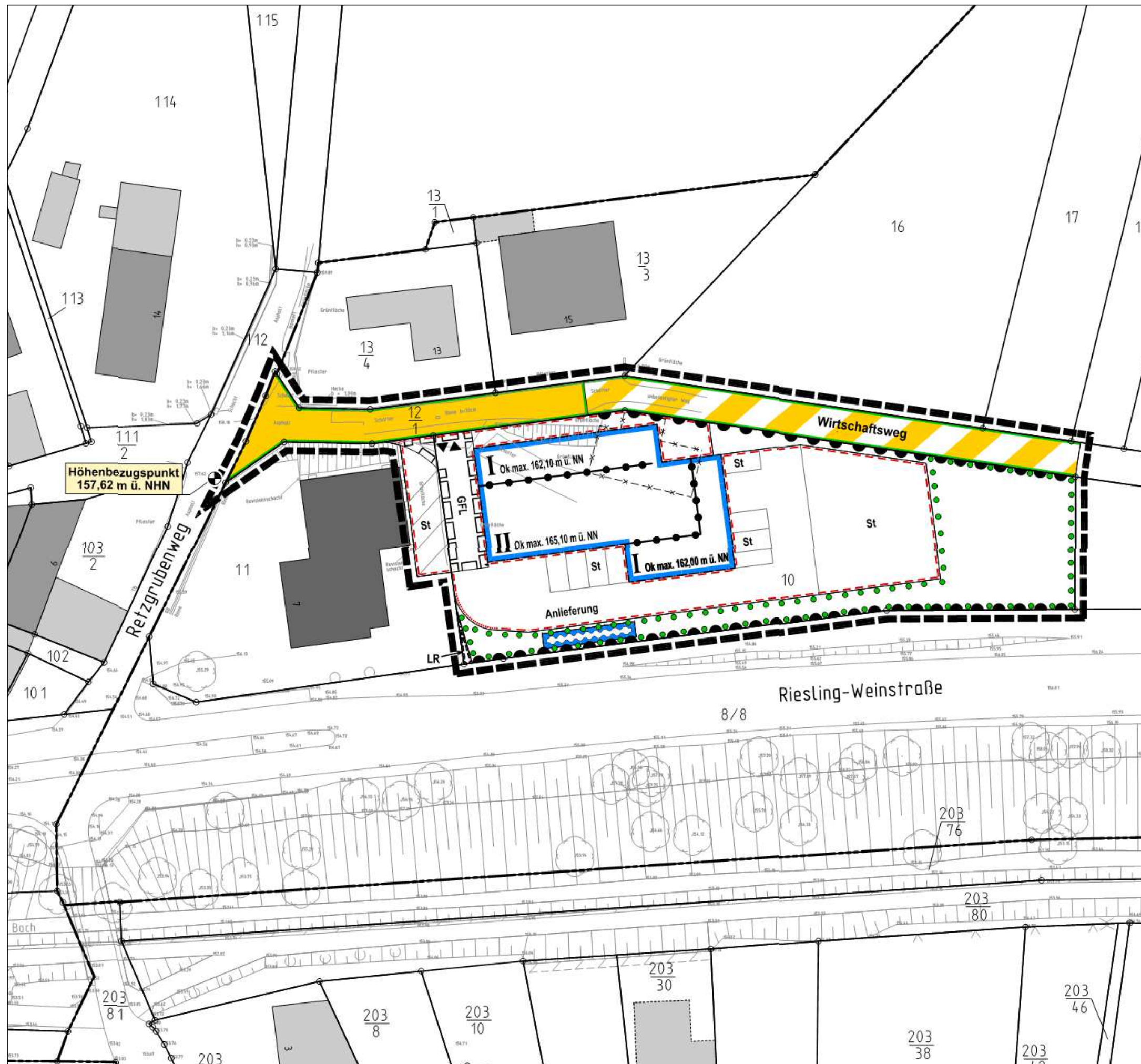


Abbildung A02








Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
BOL 28 "Brauerei Olewig"
Trier

Verkehrslärm
Gebäudelärmkarte, Pegel im Erdgeschoss













Beurteilungspegel Tag

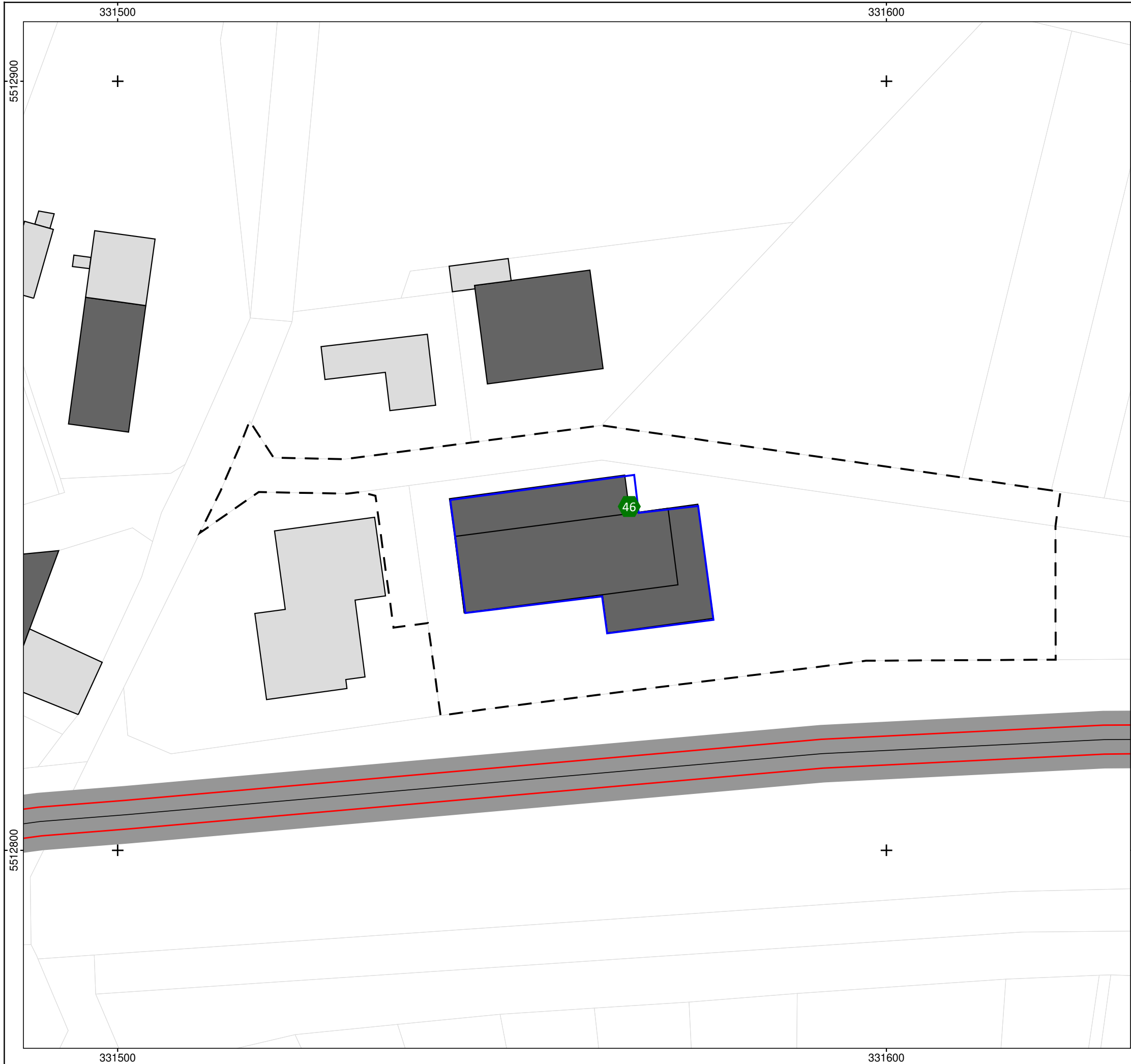
Bearbeiter: sb; sp
Datum: 15.01.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenzen
-  Straße
-  Fassadenpunkt

Pegelwerte LrT
in dB(A)

	<= 52,5
	52,5 < <= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0
	60,0 < <= 62,5
	62,5 < <= 65,0
	65,0 < <= 67,5
	67,5 < <= 70,0
	70,0 < <= 72,5
	72,5 < <= 75,0
	75,0 < <= 77,5
	> 77,5



A3, Maßstab 1:500

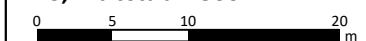


Abbildung A03

**Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
BOL 28 "Brauerei Olewig"
Trier**








Verkehrslärm

Gebäudelärmkarte, Pegel im 1. Obergeschoss und Aufenthaltsbereich













Beurteilungspegel Tag

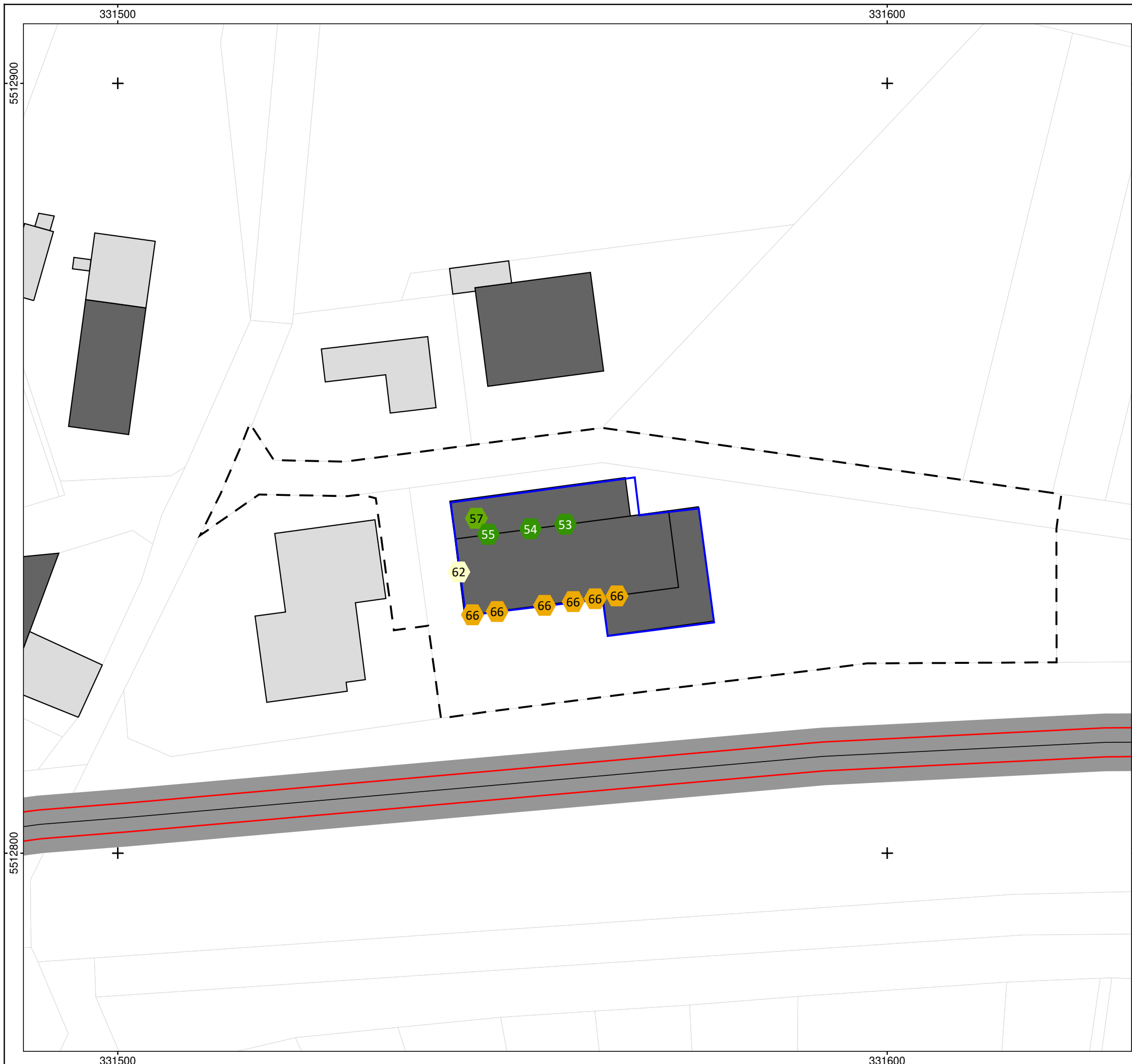
Bearbeiter: sb; sp
Datum: 15.01.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenzen
-  Straße
-  Fassadenpunkt

**Pegelwerte LrT
in dB(A)**

	<= 52,5
	52,5 < <= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0
	60,0 < <= 62,5
	62,5 < <= 65,0
	65,0 < <= 67,5
	67,5 < <= 70,0
	70,0 < <= 72,5
	72,5 < <= 75,0
	75,0 < <= 77,5
	> 77,5



A3, Maßstab 1:500

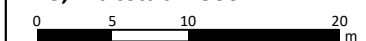


Abbildung A04








Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
BOL 28 "Brauerei Olewig"
Trier

Verkehrslärm
Gebäudelärmkarte, Pegel im 1. Obergeschoss

Beurteilungspegel Nacht













Bearbeiter: sb; sp
Datum: 15.01.2024

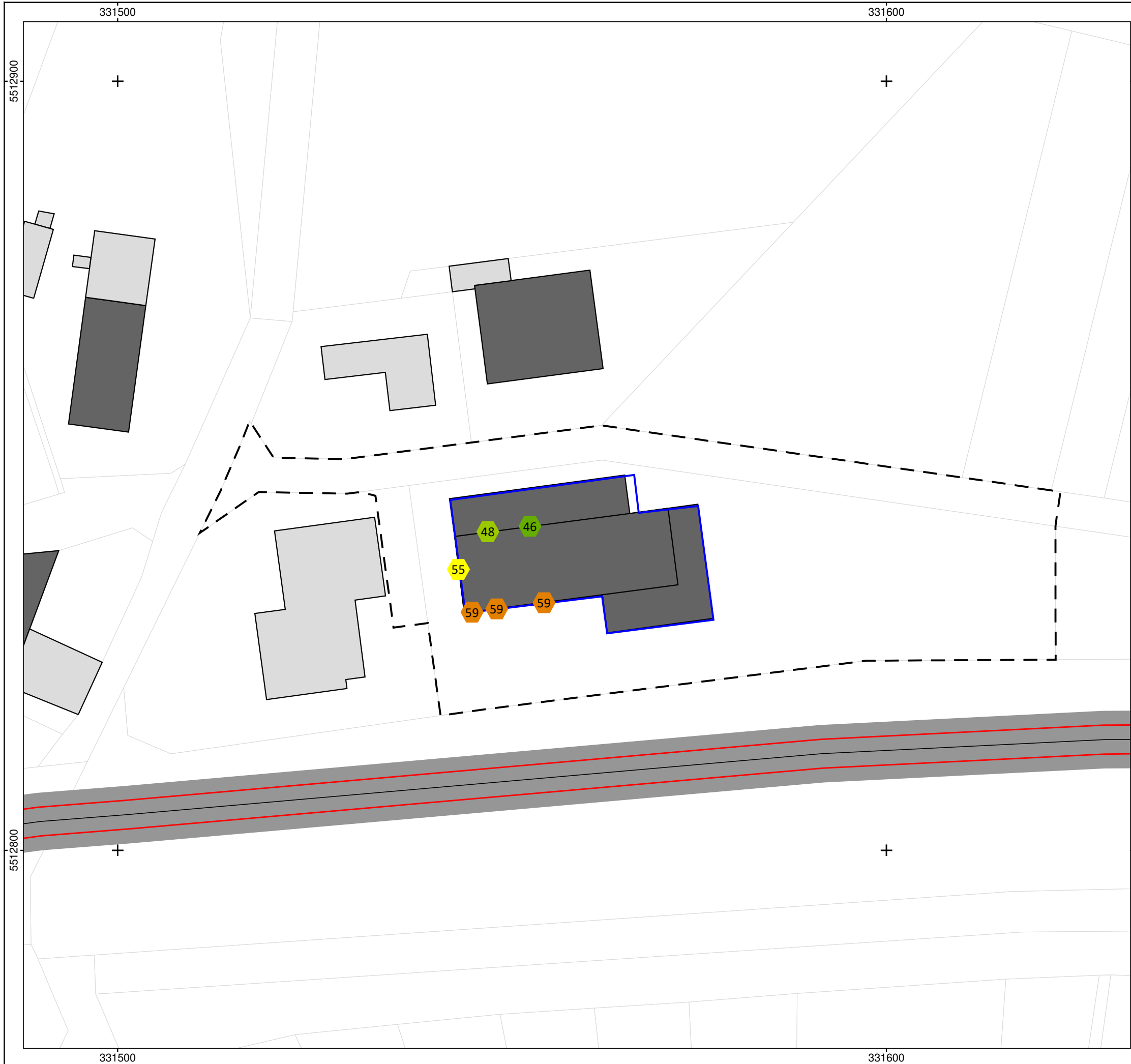
Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenzen
-  Straße
-  Fassadenpunkt

Pegelwerte LrN

in dB(A)

	<= 42,5
	42,5 < <= 45,0
	45,0 < <= 47,5
	47,5 < <= 50,0
	50,0 < <= 52,5
	52,5 < <= 55,0
	55,0 < <= 57,5
	57,5 < <= 60,0
	60,0 < <= 62,5
	62,5 < <= 65,0
	65,0 < <= 67,5
	67,5 <



A3, Maßstab 1:500

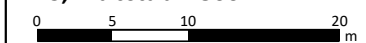









Abbildung A05

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
BOL 28 "Brauerei Olewig"
Trier

Maßgeblicher Außenlärmpegel nach
DIN 4109
Erdgeschoss

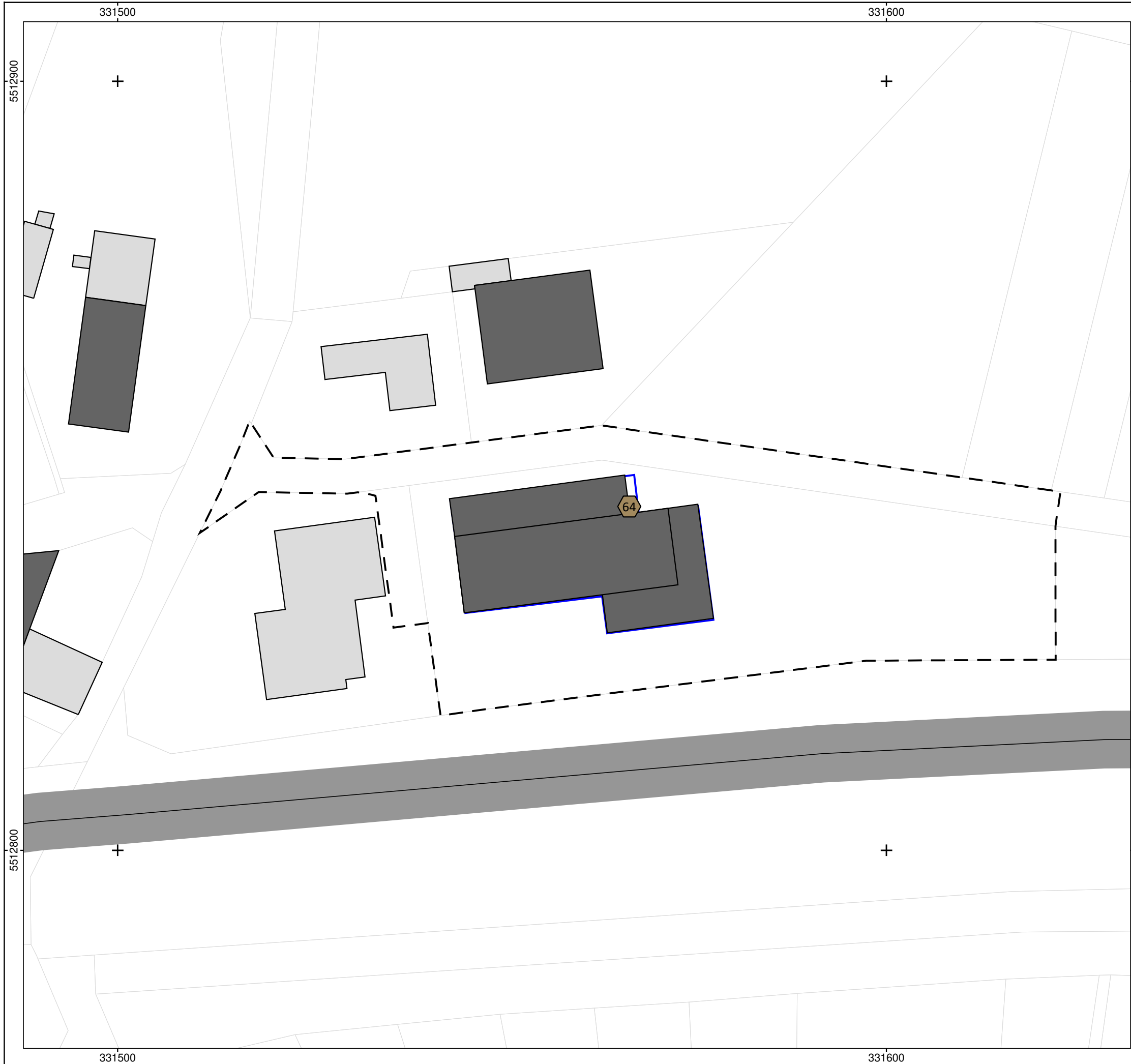
Bearbeiter: sb; sp
Datum: 15.01.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenzen
-  Straße
-  Fassadenpunkt

Maßgebl. Außenlärm-
pegel nach DIN 4109

	<= 55,0
	55,0 < <= 60,0
	60,0 < <= 65,0
	65,0 < <= 70,0
	70,0 < <= 75,0
	75,0 < <= 80,0
	80,0 <



A3, Maßstab 1:500

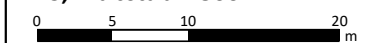









Abbildung A06

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
BOL 28 "Brauerei Olewig"
Trier

Maßgeblicher Außenlärmpegel nach
DIN 4109
1. Obergeschoss

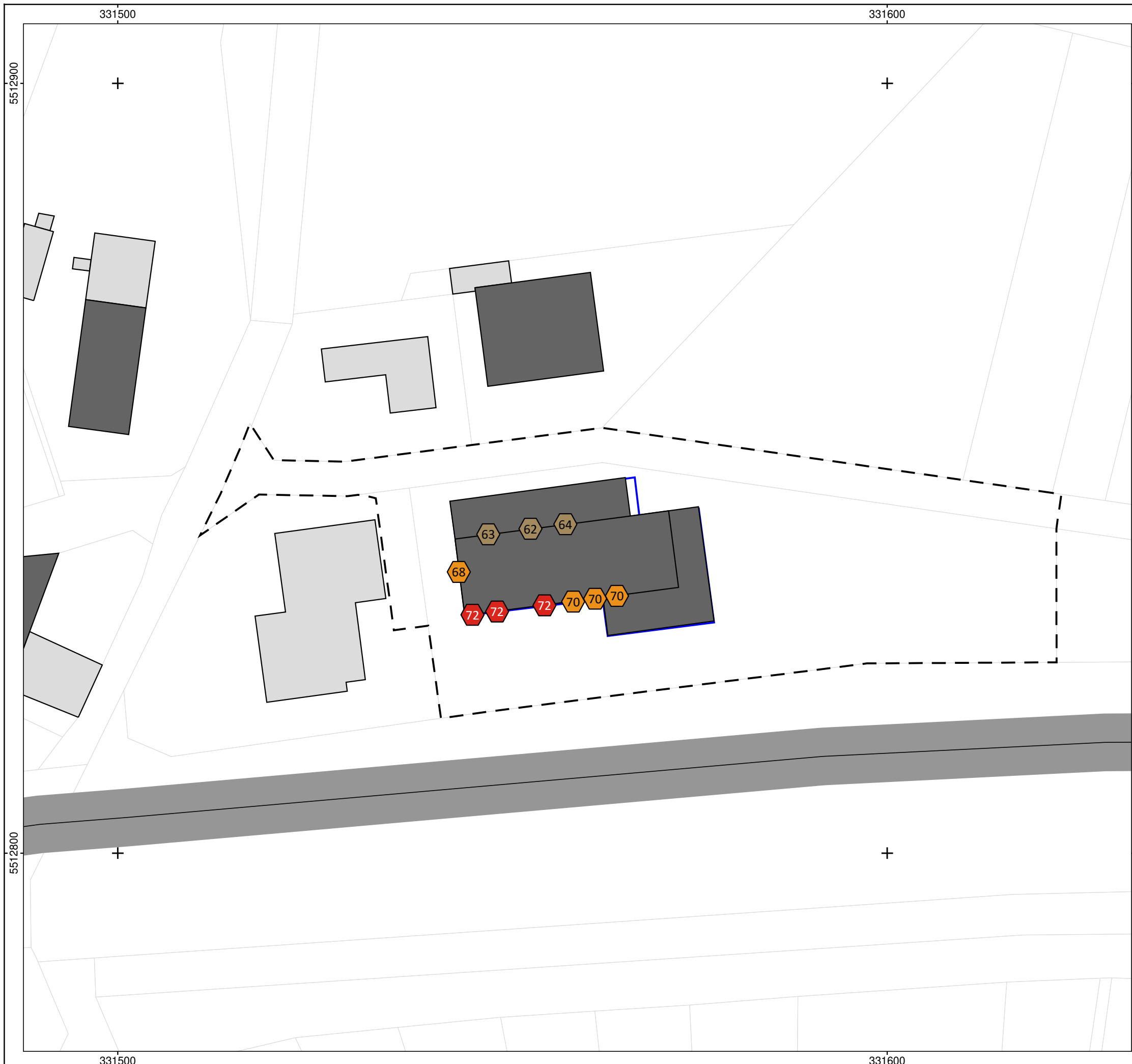
Bearbeiter: sb; sp
Datum: 15.01.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenzen
-  Straße
-  Fassadenpunkt

Maßgebl. Außenlärmpegel nach DIN 4109

	<= 55,0
	55,0 < <= 60,0
	60,0 < <= 65,0
	65,0 < <= 70,0
	70,0 < <= 75,0
	75,0 < <= 80,0



A3, Maßstab 1:500

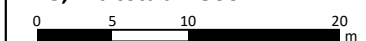








Abbildung A07

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
BOL 28 "Brauerei Olewig"
Trier

Maßgeblicher Außenlärmpegel nach
DIN 4109
schutzbedürftige Aufenthaltsräume

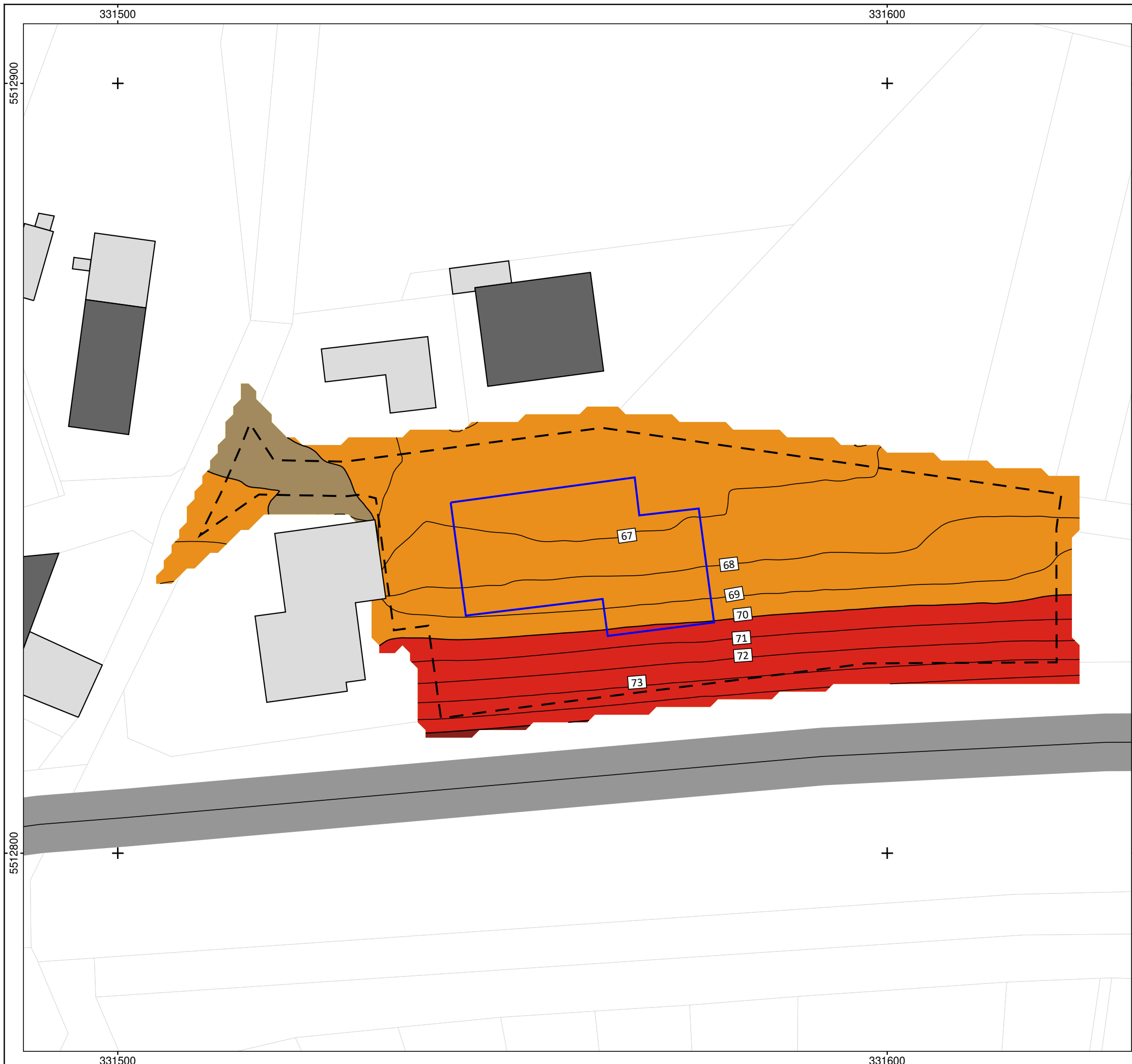
Bearbeiter: sb; sp
Datum: 15.01.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenzen
-  Straße

Maßgebl. Außenlärmpegel nach DIN 4109

	I	<= 55,0
55,0 <	II	<= 60,0
60,0 <	III	<= 65,0
65,0 <	IV	<= 70,0
70,0 <	V	<= 75,0
75,0 <	VI	<= 80,0
80,0 <	VII	



A3, Maßstab 1:500

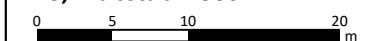








Abbildung A08

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
BOL 28 "Brauerei Olewig"
Trier

Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109
Räume, die zum Nachtschlaf genutzt werden können

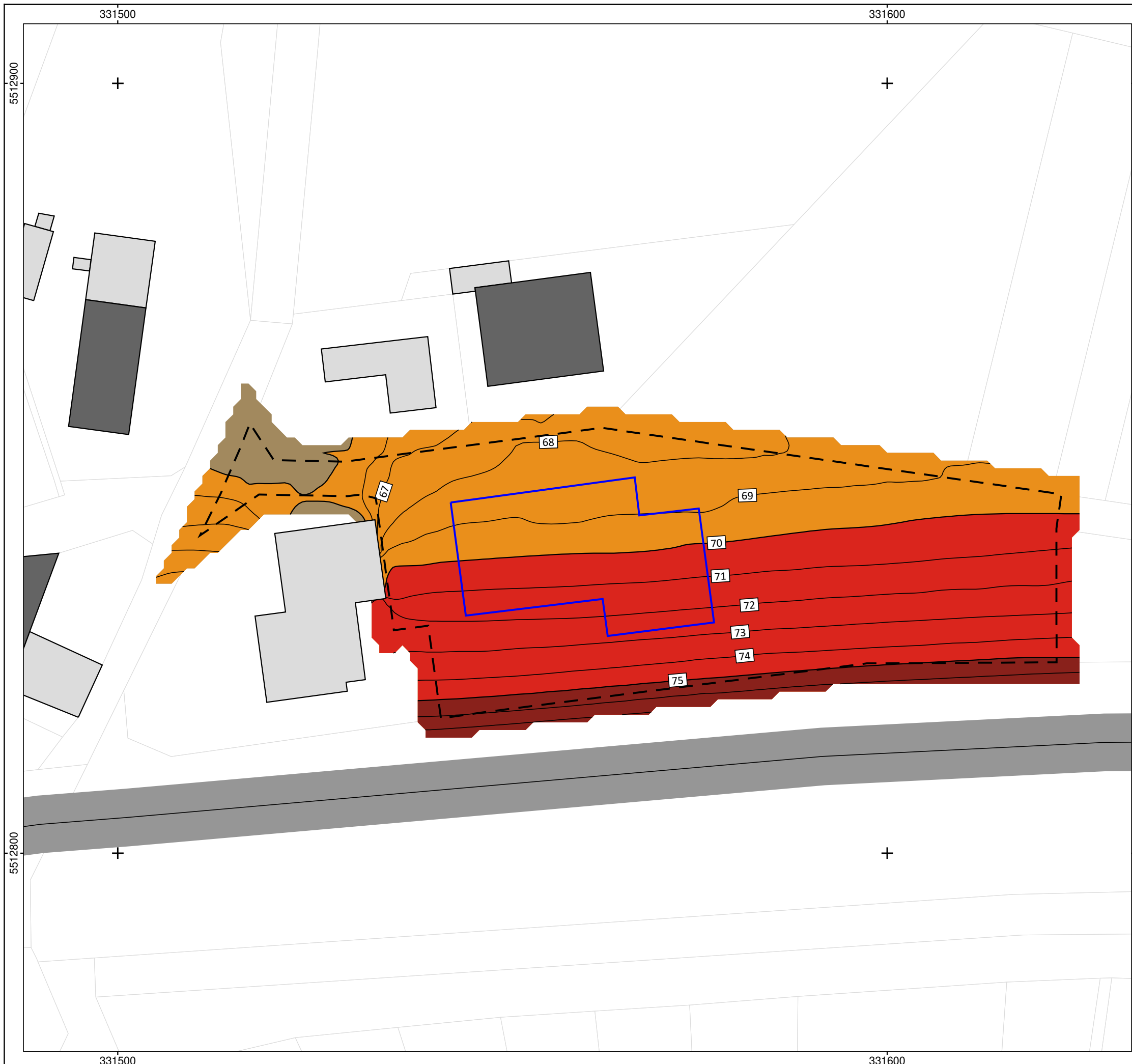
Bearbeiter: sb; sp
Datum: 15.01.2024

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenzen
-  Straße

Maßgebl. Außenlärmpegel nach DIN 4109

I	<= 55,0
II	55,0 < <= 60,0
III	60,0 < <= 65,0
IV	65,0 < <= 70,0
V	70,0 < <= 75,0
VI	75,0 < <= 80,0
VII	> 80,0



A3, Maßstab 1:500

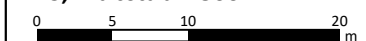


Abbildung A09

Schalltechnisches Gutachten

Vorhabenbezogener Bebauungsplan BOL 28 "Brauerei Olewig", Trier

Verkehrslärm
 Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
L 143	0,000	17.566	1010	176	50	50	0,7	1,1	0,0	1,1	1,3	0,0	0,3	0,0	0	83,8	76,3

Schalltechnisches Gutachten

Vorhabenbezogener Bebauungsplan BOL 28 "Brauerei Olewig", Trier

Verkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Legende

Straße		Straßenname
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Nacht
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
pLkw1 Tag	%	Prozentualer Anteil Lkw1 im Zeitbereich Tag
pLkw2 Tag	%	Prozentualer Anteil Lkw2 im Zeitbereich Tag
pKrad Tag	%	Prozentualer Anteil Motorräder im Zeitbereich Tag
pLkw1 Nacht	%	Prozentualer Anteil Lkw1 im Zeitbereich Nacht
pLkw2 Nacht	%	Prozentualer Anteil Lkw2 im Zeitbereich Nacht
pKrad Nacht	%	Prozentualer Anteil Motorräder im Zeitbereich Nacht
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Dist. KT (x)	m	Abstand zu Schnitt mit Straßenemissionslinie
L'w Tag	dB(A)	Längenbezogener Schalleistungspegel im Zeitbereich Tag
L'w Nacht	dB(A)	Längenbezogener Schalleistungspegel im Zeitbereich Nacht

Konzept dB plus GmbH • Wendalinusstraße 2 • 66606 St. Wendel

Herr
Hans Werner Kraft
Parkstraße 24

54292 Trier

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel

Telefon:
06851-939893-0

E-Mail / Web:
info@konzept-dbplus.de
www.konzept-dbplus.de

Sankt Wendel, 23.04.2024

22116_k01

Schalltechnisches Gutachten, Vorhabenbezogener Bebauungsplan BOL 28 „Brauerei Olewig“ | Trier
Hier: Schalltechnische Stellungnahme

Sehr geehrter Herr Kraft,
sehr geehrte Damen und Herren,

unser Büro hat das schalltechnische Gutachten zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan BOL 28 „Brauerei Olewig“ in der Stadt Trier (Berichtsdatum 15. Januar 2024) erstellt. Als Grundlage für das Gutachten diente der Entwurf des Bebauungsplans mit Bearbeitungsstand Januar 2023 vom Büro B.K.S. Ingenieurgesellschaft Stadtplanung, Raum- / Umweltplanung GmbH in Trier. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens hat sich der Geltungsbereich im Osten des Plangebiets verkleinert, sodass die im schalltechnischen Gutachten berücksichtigten 12 Bedarfsstellplätze (Baulast) nicht mehr im Geltungsbereich enthalten sind.

Eine Anpassung des schalltechnischen Gutachtens ist nicht erforderlich, die Änderungen des Geltungsbereiches haben keine Auswirkungen auf die schalltechnischen Aussagen. Auch nach Errichtung der 12 Bedarfsstellplätze können aufgrund der deutlichen Unterschreitung des zulässigen Immissionsrichtwertes von 12,1 dB am maßgeblichen Immissionsort Retzgrubenweg 15 schalltechnische Konflikte ausgeschlossen werden.

Sofern Sie weitere Fragen haben, melden Sie sich gerne.

Geschäftsführende
Gesellschafter:
Sandra Banz
Tobias Klein

Bankverbindung:
Bank 1 Saar eG
IBAN: DE44 5919 0000 0125 1700 05
BIC: SABADE55

Amtsgericht:
Saarbrücken
HRB 107798

Umsatzsteuer-ID:
DE347034001
Steuernummer:
040/112/60018

Mit freundlichen Grüßen

Konzept dB plus GmbH



Sandra Banz
Geschäftsführerin



Sebastian Paulus
Projektingenieur