

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan „Oben am Kirschbacher Weg“, Hornbach

Auftraggeber: Stadt Hornbach
über Verbandsgemeindeverwaltung Zweibrücker-Land
Abt. III / Bauabteilung
Landauer Straße 18-20
66482 Zweibrücken

Berichtsnummer: 23055-01
Berichtsdatum: 25. Januar 2024
Berichtsumfang: 21 Seiten und Anhang
Bearbeitung: Tobias Klein
Sebastian Paulus

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Aufgabenstellung	4
2	Grundlagen	4
3	Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen	5
3.1	Straßenverkehrslärm	6
3.2	Fluglärm	8
3.3	Gewerbelärm	9
3.4	Zunahme des Verkehrslärms	11
4	Digitales Simulationsmodell	12
5	Verkehrslärm	12
5.1	Straßenverkehrslärm	12
5.1.1	Ermittlung der Geräuschemissionen	12
5.1.2	Ermittlung der Geräuschimmissionen	13
5.1.3	Darstellung der Berechnungsergebnisse	14
5.1.4	Beurteilung der Berechnungsergebnisse	14
5.2	Fluglärm	14
5.3	Gesamtverkehrslärm	15
6	Gewerbelärm	16
7	Zunahme des Verkehrslärms	17
8	Zusammenfassung	19
9	Quellenverzeichnis	21

Tabellen

		Seite
Tabelle 1	Schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005	
	Teil 1	6
Tabelle 2	Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV	7
Tabelle 3	Schutzzonen gemäß FluLärmG	8
Tabelle 4	Schalltechnische Orientierungswerte für Gewerbelärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005	
	Teil 1	9
Tabelle 5	Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden gemäß TA Lärm.....	10
Tabelle 6	Straßenverkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung.....	13

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Hornbach stellt den Bebauungsplan „Oben am Kirschbacher Weg“ auf. Der Geltungsbereich umfasst ca. 21.900 m² und liegt am nordöstlichen Stadtrand von Hornbach. Es ist die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets geplant, wobei der Planentwurf überwiegend Einfamilienhausbebauung ermöglicht. Die Entwurfsplanung sieht 26 Grundstücke vor. Das Plangebiet wird über den südöstlich verlaufenden Kirschbacher Weg erschlossen.

Lärmschutzrelevante Aspekte und Fragestellungen treten inzwischen in nahezu allen Bebauungsplanverfahren auf. Der steigende Bedarf an Wohnraum führt zu einer baulichen Verdichtung, die hohe Anforderungen an die Lösung der Lärmkonflikte stellt; vor allem, wenn schutzwürdige Wohnnutzungen und lärmintensive Nutzungen (bspw. hochfrequentierte Straßen) aufeinandertreffen. Nicht von Lärm betroffene Flächen sind kaum mehr vorhanden. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind daher die Belange des Umweltschutzes, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen wie der Lärmimmissionsschutz, zu berücksichtigen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen zu bewerten. Entsprechend dem Gebot der planerischen Konfliktbewältigung müssen von der Planung hervorgerufene Lärmkonflikte (bspw. durch Heranrückende Wohnbebauung an Schallquellen) grundsätzlich durch den Bebauungsplan selbst gelöst werden.

Im Zuge eines Bebauungsplanverfahrens ist somit zu eruieren, ob in der Umgebung des Plangebiets mögliche Lärmschutzkonflikte zu erwarten sind und welche schalltechnisch vertiefenden Untersuchungen erforderlich werden.

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich mehrere Verkehrslärmquellen. Die Landesstraßen 478 und 700 verlaufen in größeren Entfernungen von ca. 250-400 m östlich und südöstlich des Plangebiets. Die Bundesstraße 424 verläuft innerhalb der Stadt Hornbach südwestlich des Plangebiets. Die Start- und Landebahn des Flughafens Zweibrücken befindet sich in ca. 1 km Entfernung nordöstlich des Plangebiets. Aus schalltechnischer Sicht sind die Geräuscheinwirkungen der umliegenden Verkehrswege zu untersuchen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage zu bewerten.

Abseits der verkehrlichen Nutzung des Flughafens Zweibrücken wird auf dem Flughafengelände auch ein Kfz-Testcenter betrieben. Die Geräuscheinwirkungen durch den Betrieb dieses Testcentrums sind als Gewerbelärm zu untersuchen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage zu beurteilen.

Neben den Geräuscheinwirkungen auf das geplante Wohngebiet ist die Zunahme des Verkehrslärms zu untersuchen. Durch die Realisierung der Wohnbebauung werden Mehrverkehre auf dem Kirschbacher Weg verursacht. Für die Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms auf bestehenden Straßen gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Die schalltechnischen Auswirkungen von städtebaulichen Projekten sind im Einzelfall zu diskutieren.

Die Lage des Plangebiets und die räumliche Gesamtsituation werden in Abbildung A01 im Anhang A dargestellt. Die Abbildung A02 zeigt den Entwurf des Bebauungsplans mit Stand Oktober 2023.

2 Grundlagen

Diesem schalltechnischen Gutachten liegen die folgenden Eingangsdaten zugrunde:

- (A) Vorabzug des Bebauungsplans „Oben am Kirschbacher Weg“, Bearbeitungsstand Oktober 2023, Ingenieurbüro Dilger, Dahn

- (B) Verkehrszahlen der B 424, L 478 und L 700, Basisjahr 2019, Landesbetrieb für Mobilität Rheinland-Pfalz
- (C) Katasterdaten in Form digitaler Daten, Stadt Hornbach
- (D) Höhendaten in Form digitaler Daten, Stadt Hornbach
- (E) Gutachten Nr. 5795.2-15 „Verkehrssonderlandeplatz Zweibrücken, Abschätzung der flugbetriebsbedingten Geräuschimmissionen im Bereich der geplanten Erstaufnahmeeinrichtung“, Stand 14. Dezember 2015, BeSB GmbH, Berlin
- (F) Gutachten Nr. 5795.2-15 „Prognose der Geräuschimmissionen ausgehend vom Flugplatz Zweibrücken für das Jahr 2025“, Stand 30. Mai 2016, BeSB GmbH, Berlin
- (G) Gutachterliche Stellungnahme Nr. 5795.2-15 „Prognose der nächtlichen Geräuschimmissionen ausgehend vom Flugplatz Zweibrücken für das Jahr 2025, Schalltechnische Berechnungen für drei weitere Flugbetriebsszenarien zur Nachtzeit“, Stand 11. Januar 2017, BeSB GmbH, Berlin
- (H) Ergänzung zum Gutachten Nr. 5795.2-15 „Prognose der Geräuschimmissionen ausgehend vom Flugplatz Zweibrücken für das Jahr 2030, Berücksichtigung von Luftfahrzeugen mit mehr als 14 t MTOM“, Stand 18. April 2017, BeSB GmbH, Berlin
- (I) Gutachten Nr. 5795.2-15 „Prognose der Geräuschimmissionen ausgehend vom Flugplatz Zweibrücken für das Jahr 2030“, Stand 29. Mai 2017, BeSB GmbH, Berlin
- (J) Gutachten Nr. 5795.1-17 „Prognose der Geräuschimmissionen infolge des Betriebs des KFZ-Testcenter Zweibrücken (ATC) auf dem Gelände des Flugplatzes Zweibrücken, Stand 23. Oktober 2017, BeSB GmbH, Berlin
- (K) 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 der Entwicklungsabsicht wird der Bebauungsplan „Oben am Kirschbacher Weg“ 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 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) [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 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) [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 großen 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 Gemengelagen, 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.

3.1 Straßenverkehrslärm

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)	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50
Kerngebiete (MK)	63	53
Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete (SO), soweit Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI)	-	-

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. Für ein allgemeines Wohngebiet sind die Orientierungswerte von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht maßgeblich zur Beurteilung der Verkehrslärsituation.

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

- *Sechzehnten 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]*

eingengt. 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 den Orientierungswerten 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), Mischgebiete (MI) und Urbane Gebiete (MU)	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.

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. Im Außenwohnbereich können auch höhere Werte als 55 dB(A) noch als zumutbar gewertet werden, denn der Aufenthalt im Freien ist nicht im gleichen Maße schutzwürdig wie das an eine Gebäudenutzung gebundene Wohnen. Von einer akzeptablen Aufenthaltsqualität kann ausgegangen werden, wenn eine ungestörte Kommunikation über kurze Distanzen möglich ist. Eine ungestörte Kommunikation ist bei Einhalten des Immissionsgrenzwerts für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) in der Regel gegeben.

3.2 Fluglärm

Über die Vorgaben der DIN 18005 hinaus sind die Geräuscheinwirkungen durch Fluglärm anhand der Vorgaben des

- *Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2550), neugefasst durch Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007 [6]*

zu beurteilen. Danach werden in der Umgebung von Flugplätzen Lärmschutzbereiche eingerichtet, die sogenannte Schutzzonen außerhalb des Flugplatzgeländes umfassen. Dabei sind Schutzzonen jeweils diejenigen Gebiete, in denen der durch Fluglärm hervorgerufene äquivalente Dauerschallpegel L_{Aeq} sowie bei der Nacht-Schutzzone auch der fluglärmbedingte Maximalpegel L_{Amax} (sog. NAT-Kriterium) die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Werte übersteigt. Die zulässigen Beurteilungs- bzw. Maximalpegel richten sich dabei danach, ob es sich um einen bestehenden, neuen oder wesentlich baulich erweiterten Flugplatz handelt und ob der Flugplatz zivil oder militärisch genutzt wird.

Tabelle 3 Schutzzonen gemäß FluLärmG

Untersuchungsszenario	zulässige Werte in dB(A)			
	Tag-Schutzzone 1	Tag-Schutzzone 2	Nacht-Schutzzone	
	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Amax}
neue oder wesentlich baulich erweiterte zivile Flugplätze ¹	60	55	50	6 mal 53
bestehende zivile Flugplätze	65	60	55	6 mal 57
neue oder wesentlich baulich erweiterte militärische Flugplätze ²	63	58	50	6 mal 53
bestehende militärische Flugplätze	68	63	55	6 mal 57

¹ ab dem 01. Januar 2011

² ab dem 01. Januar 2011

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. Die äquivalenten Dauerschallpegel bzw. die Häufigkeit der Maximalpegel beziehen sich auf die 6 verkehrsreichsten Monate des Prognosejahres. Zur Ermittlung der äquivalenten Dauerschallpegel bzw. Maximalpegel sind die zum Schutz gegen Fluglärm vorgesehenen Zuschläge zur Berücksichtigung der Nutzungsanteile der jeweiligen Betriebsrichtung in den zurückliegenden zehn Jahren (sog. Sigma-Regelung) zu berücksichtigen.

Das Fluglärmschutzgesetz regelt auch die Zulässigkeit von Bauvorhaben innerhalb der Schutzzonen. Nach § 5 Abs. 2 FluLärmG dürfen u. a. in Tag-Schutzzone 1 sowie in der Nacht-Schutzzone Wohnungen nicht errichtet werden. Ausnahmen gelten nach § 5 Abs. 3 FluLärmG nur für vereinzelte Wohnnutzungen wie bspw. Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen von Betrieben oder öffentlichen Einrichtungen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter.

Es ist somit zu prüfen, ob das geplante Wohngebiet in einer Schutzzone des Flugplatzes Zweibrücken liegt und ob Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Fluglärm erforderlich werden.

3.3 Gewerbelärm

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

Tabelle 4 Schalltechnische Orientierungswerte für Gewerbelärm 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)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	45
Kerngebiete (MK)	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO), soweit Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI)	-	-

Die Tageswerte beziehen sich auf einen Beurteilungspegel für die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr. Für die Nachtwerte gilt der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr, maßgeblich ist die lauteste Nachtstunde in diesem Zeitraum.

Über die Vorgaben der DIN 18005 hinaus nennt die

- *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]*

immissionsschutzrechtlich verbindlich für gewerbliche Anlagen die an schutzwürdigen Nutzungen einzuhaltenen Immissionsrichtwerte. Auch bei der Planung neuer Wohngebiete ist zu prüfen, ob vorhandene gewerbliche Nutzungen durch die Realisierung des Planvorhabens mit betrieblichen Einschränkungen rechnen

müssen, weil die Rücksichtnahmepflichten verschärft werden. Dies ist in der vorliegenden Planung der Fall, da die Geräuscheinwirkungen durch das KFZ-Testcenter anhand der Vorgaben der TA Lärm zu beurteilen sind.

Die Zahlenwerte der Immissionsrichtwerte entsprechen, bis auf die Gebietsart Urbane Gebiete, den Orientierungswerten der DIN 18005. Darüber hinaus führt die TA Lärm diverse Gebietsarten wie Campingplatzgebiete, dörfliche Wohngebiete, sonstige Sondergebiete und Flächen für den Gemeinbedarf nicht explizit auf. Da die DIN 18005 auf die TA Lärm verweist, wird zur weiteren Beurteilung auf die Vorgaben der TA Lärm zurückgegriffen. Die nachfolgende Tabelle listet die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Nummer 6.1) auf.

Tabelle 5 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden gemäß TA Lärm

	Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)	
		Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
a	Industriegebiete (GI)	70	70
b	Gewerbegebiete (GE)	65	50
c	Urbane Gebiete (MU)	63	45
d	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
e	Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
f	Reine Wohngebiete (WR)	50	35
g	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Gemäß Nr. A.1.3 des Anhangs der TA Lärm liegen die maßgeblichen Immissionsorte 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters. Passive Schallschutzmaßnahmen, die erst „dahinter“ ansetzen und etwa durch schalldämmende Fenster und Belüftungseinrichtungen auf die Einhaltung der Pegel innerhalb der Gebäude abstellen, sind daher im Anwendungsbereich der TA Lärm nicht möglich. Somit wird von vornherein für Wohnnutzungen ein Mindestwohnkomfort gesichert, der darin besteht, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können und eine natürliche Belüftung sowie einen erweiterten Sichtkontakt nach außen zu ermöglichen, ohne dass die Kommunikationssituation im Inneren oder das Ruhebedürfnis und der Schlaf nachhaltig gestört werden könnten.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind dabei, wie auch die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005, auf die Gesamtbelastung durch Anlagenlärm anzuwenden. Unter der Gesamtbelastung ist die Belastung an einer schutzwürdigen Nutzung zu verstehen, die von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt, hervorgerufen wird. Wirken also auf den maßgeblichen Immissionsort mehrere Anlagen oder Betriebe ein, so ist sicherzustellen, dass in der Summe die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Im Umfeld des Planvorhabens befinden sich neben dem KFZ-Testcenter keine weiteren gewerblichen und industriellen Nutzungen. Somit ist die Gesamtbelastung gleichzusetzen mit den Geräuscheinwirkungen durch das KFZ-Testcenter.

Zur Ermittlung des Beurteilungspegels wird entsprechend den Vorschriften der TA Lärm aus den während der Einwirkungszeit am Immissionsort vorhandenen, meist schwankenden Geräuschen durch energetische Mittelung über die Zeit ein Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) gebildet. Durch die Umrechnung auf den Bezugszeitraum von 16 Stunden tagsüber und auf eine Stunde nachts, – lauteste Nachtstunde – und unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impuls-, Ton- oder Informationshaltigkeit ergibt sich daraus der Beurteilungspegel, der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen ist.

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels an Immissionsorten in einem Gebiet nach Nummer 6.1 der TA Lärm, Buchstaben e bis g, muss zusätzlich ein Zuschlag von 6 dB(A) für Geräuscheinwirkungen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 06.00-07.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr, sonn- und feiertags 06.00-09.00 Uhr, 13.00-15.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr) erteilt werden. Der Immissionsrichtwert ist überschritten, wenn entweder der Beurteilungspegel höher liegt als der Richtwert oder wenn kurzzeitige Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten („Spitzenpegelkriterium“).

Für die vorliegende Aufgabenstellung stellen der Werktag (06.00-22.00 Uhr) sowie die lauteste Nachtstunde die kritischen Beurteilungszeiträume dar, die detailliert untersucht und bewertet werden. Im Regelfall konzentrieren sich mögliche Geräuschkonflikte eher auf die Nacht, da die Sensibilität der Anwohner in diesem Zeitraum höher ist als am Tag. Aus diesem Grund sind die Immissionsrichtwerte in der Nacht auch 15 dB niedriger als am Tag; ausgenommen Industriegebiete und Kurgebiete sowie Krankenhäuser und Pflegeanstalten.

3.4 Zunahme des Verkehrslärms

Für die Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms auf den bestehenden Straßen gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Die schalltechnischen Auswirkungen von städtebaulichen Projekten sind im Einzelfall zu diskutieren und zu beurteilen.

Eine planbedingte Zunahme des Verkehrslärms durch eine Einspeisung zusätzlichen Verkehrs auf vorhandene Straßen ist für lärmbeeinträchtigten Bereiche außerhalb des Bebauungsplans grundsätzlich in die Abwägung einzubeziehen. 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.

In Anlehnung an die 16. BImSchV, die TA Lärm, sowie die aktuelle Rechtsprechung können verschiedene Kriterien zur Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms herangezogen werden:

- Zunahme des Verkehrslärms um mindestens 3 dB,
- Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV,
- Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht,
- weitere Erhöhung der Lärmbelastung, in Bereichen, in denen die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung bereits überschritten ist,
- Ursachenzusammenhang (u. a. Aufteilung des zusätzlichen Verkehrs auf mehrere Straßenabschnitte, Vermischung mit dem übrigen Verkehr),
- Funktion sowie Klassifizierung der bestehenden Straßen,
- Schutzwürdigkeit der betroffenen Gebiete,
- Art und Umfang des Planvorhabens und dessen Eingliederung in die bereits bestehende Baustruktur oder städtebauliche Situation.

Eine Beurteilung ausschließlich anhand von Beurteilungspegeln sowie der rechnerischen Zunahme des Verkehrslärms scheidet von vornherein aus, da dadurch der benötigte Bezug zum Einzelfall nicht gewahrt bleibt. So kann beispielsweise eine Zunahme des Verkehrslärms in Ortsrandlage im Einzelfall nicht hinnehmbar sein, selbst wenn Orientierungs- oder Grenzwerte nicht überschritten werden. An einer vielbefahrenen klassifizierten Bundesstraße in einem urbanen Raum kann dagegen eine Zunahme des Verkehrslärms selbst dann

noch hinnehmbar sein, wenn Immissionsgrenzwerte bereits überschritten sind und ein Planvorhaben eine weitere Lärmzunahme bedingt. Die Tabelle 2 gibt die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV wieder.

Die Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht ist besonders beachtenswert. Diese kann eine absolute Planungssperre markieren³, sofern nicht andere Belange dem Recht der Anwohner auf Schallschutz entgegenstehen.

4 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 9.0 der Fa. SoundPLAN GmbH, Update vom 16. Januar 2024.

Das digitale Simulationsmodell berücksichtigt

- die Lage und Höhe der vorhandenen Gebäude in der Umgebung des Plangebiets sowie
- die Lage und Höhe der untersuchungsrelevanten Schallquellen mit der entsprechenden Schallemission.

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

5 Verkehrslärm

Bei der Untersuchung des Verkehrslärms sind die umliegenden übergeordneten Straßen (B 424, L 478, L 700) sowie die Geräuscheinwirkungen durch den Fluglärm des Flugplatzes Zweibrücken untersuchungsrelevant. Schalltechnisch untergeordnet und somit nicht untersuchungsrelevant sind die Anwohnerstraßen, bspw. die Straßen „Im Hoffeld“, „Im Tannengarten“ und der Kirschbacher Weg im Umfeld des Plangebiets. Die Lage der untersuchungsrelevanten Verkehrswege kann Abbildung A01 im Anhang A entnommen werden.

5.1 Straßenverkehrslärm

5.1.1 Ermittlung der Geräuschemissionen

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 [8]

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

³ BVerwG 4 BN 19.04, Beschluss vom 08. Juni 2004

kommen, falls erforderlich, Zuschläge für die Längsneigung der Straße, für Mehrfachreflexionen und für die Störfunktion 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 Verkehrsstärke (DTV) für die B 424, die L 478 und die L 700 werden den durch den Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz zur Verfügung gestellten Daten aus dem Jahr 2019 entnommen und zur Berechnung nach den RLS-19 entsprechend aufbereitet. Im Sinne einer konservativen Betrachtung wird auf diese Analysenzahlen eine Prognose zur Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrszunahme durchgeführt. Nach [9] werden die Verkehrsmengen auf das Jahr 2030 hochgerechnet.

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

Tabelle 6 Straßenverkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung

Straße (Abschnittsname)	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 [%]
B 424 (67100101)	3.914	227	35	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8
Kreisverkehr (67100102)	2.609	152	23	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8
L 478 (68100399)	3.431	200	29	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6
L 478 (68100400)	1.162	68	9	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1
L 700 (67100011)	4.553	262	45	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2
L 700 (68107908)	3.921	225	40	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3

Die sonstigen schalltechnisch relevanten Parameter für die Berechnung der Emissionspegel, wie z. B. die zulässige Höchstgeschwindigkeit werden den Grundlagen (vgl. Kapitel 2) entnommen. Für die berücksichtigten Straßenabschnitte 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.

5.1.2 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Für die Ermittlung der Straßenverkehrsimmissionen wird auf das Berechnungsverfahren der RLS-19 abgestellt. Die Minderung des Schallpegels einer Straße auf dem Ausbreitungsweg hängt vom Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort und von der mittleren Höhe des Schallstrahls 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 Schallleistung 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 im Plangebiet werden Rasterlärmkarten in 3 m, 6 m und 9 m über Grund bei freier Schallausbreitung berechnet. Ausgehend von der Schallleistung der Emittenten berechnet die Ausbreitungssoftware unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

5.1.3 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind in den Abbildungen A03 und A04 im Anhang A dargestellt.

Abbildung A03 Straßenverkehrslärm, Freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungspegel Tag

Abbildung A04 Straßenverkehrslärm, Freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungspegel Nacht

In den Abbildungen werden jeweils die höchsten Beurteilungspegel je Rasterpunkt 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 allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht einhalten. Überschreitungen der Orientierungswerte werden durch gelbe, orange und rote Farben dargestellt.

5.1.4 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Am **Tag** (06.00-22.00 Uhr) werden Beurteilungspegel zwischen 47 dB(A) im Norden des Plangebiets und 52 dB(A) im äußersten Südosten des Plangebiets ermittelt. Der Orientierungswert für ein allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) wird um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

In der **Nacht** (22.00-06.00 Uhr) betragen die Beurteilungspegel zwischen 39 und 44 dB(A). Die höchsten Geräuscheinwirkungen werden dabei erneut im Südosten des Plangebiets ermittelt. Der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) wird um mindestens 1 dB(A) unterschritten.

Durch das Einhalten bzw. Unterschreiten der Orientierungswerte der DIN 18005 wird die mit der Eigenart eines allgemeinen Wohngebiets verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung ohne Schallschutzmaßnahmen erfüllt.

5.2 Fluglärm

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Fluglärm des Flugplatzes Zweibrücken werden die zur Verfügung gestellten Prognosen der Geräuschimmissionen (E), (F), (G), (H) und (I) ausgewertet. Dabei werden die zur Verfügung stehenden Gutachten im Hinblick auf die äquivalenten Dauerschallpegel am Tag und in der Nacht, das NAT-Kriterium in der Nacht sowie die Grenzen der Schutzzonen ausgewertet.

Das Plangebiet befindet sich nach allen vorliegenden Untersuchungen zu den Geräuschemissionen im Zusammenhang mit dem Flugverkehr des Flugplatzes Zweibrücken nicht innerhalb einer Schutzzone. Die höchsten Geräuscheinwirkungen am Tag werden nach (F) ermittelt. Für den maßgeblichen Immissionsort in der Stadt Hornbach (IO 7, Im Hoffeld 4) wird ein L_{Aeq} von 49,6 dB(A) ermittelt. Die Lage des Immissionsorts ist in Abbildung A01 im Anhang A dargestellt. Der Immissionsort befindet sich unmittelbar südlich des Plangebiets. In den weiteren Untersuchungen zum Flugplatz Zweibrücken werden am Tag äquivalente Dauerschallpegel bis 44,0 dB(A) ermittelt.

In der Nacht beträgt der höchste ermittelte L_{Aeq} nach (I) 38,8 dB(A). In den weiteren Untersuchungen werden äquivalente Dauerschallpegel in der Nacht bis 35,3 dB(A) ermittelt. Das NAT-Kriterium beträgt nach (I) 0,9. Die zulässige Zahl von 6 Maximalpegelereignissen über 57 dB(A) wird somit deutlich unterschritten.

Das Plangebiet „Oben am Kirschbacher Weg“ befindet sich nach allen ausgewerteten Prognose-Gutachten nicht innerhalb einer Schutzzone des Flugplatzes Zweibrücken. Die bestehende Wohnbebauung in der Stadt Hornbach befindet sich in mindestens 1.300 m Entfernung zur Start- und Landebahn. Die neue Wohnbebauung rückt um maximal 80 m an die Start- und Landebahn heran. Der Abstand der geplanten Bebauung beträgt somit zukünftig mindestens 1.220 m. Durch die Verringerung des Abstands sind keine relevant höheren Geräuscheinwirkungen auf die geplante Bebauung im Verhältnis zu den Geräuscheinwirkungen der Bestandsbebauung zu erwarten.

Auch befinden sich maßgebliche Immissionsorte des Flugplatzes Zweibrücken in der Ortslage Heidelbingerhof und dem Aussiedlerhof „Heckenaschbacherhof“. An den beiden Immissionsorten „Heidelbingerhof 6“ und „Heckenaschbacherhof 2“ werden deutlich höhere Geräuscheinwirkungen ermittelt als in der Stadt Hornbach. Somit schränkt das geplante Wohngebiet den Flugplatz Zweibrücken auch nicht weitergehend ein.

5.3 Gesamtverkehrslärm

Die Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms durch den Straßenverkehrslärm und den Fluglärm werden durch energetische Addition ermittelt. Dabei werden am Tag für den Fluglärm 50,0 dB(A) auf den Straßenverkehrslärm aufaddiert und in der Nacht 40,0 dB(A). Die Berechnungsergebnisse sind in den Abbildungen A05 und A06 im Anhang A dargestellt.

Abbildung A05 Verkehrslärm, Freie Schalausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungspegel Tag

Abbildung A06 Verkehrslärm, Freie Schalausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungspegel Nacht

Die Skalierung wird dabei wie beim Straßenverkehrslärm so gewählt, dass auf Flächen, die in Grüntönen dargestellt sind, Geräuscheinwirkungen vorliegen, die die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete einhalten.

Durch den Verkehrslärm werden am **Tag** Beurteilungspegel zwischen 52 und 54 dB(A) ermittelt. Der Orientierungswert für ein allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) wird um mindestens 1 dB(A) unterschritten.

In der **Nacht** betragen die Beurteilungspegel zwischen 43 und 46 dB(A). Der Orientierungswert von 45 dB(A) wird im entlang der südöstlichen Plangebietsgrenze geringfügig um 1 dB überschritten.

Nach dem Beiblatt der DIN 18005 [4] ist bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) in der Nacht selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Daher sind bereits ab Erreichen des Orientierungswerts Maßnahmen sinnvoll, die eine ausreichende Belüftung auch bei geschlossenem

Fenster sicherstellen. Hierbei kommen zentrale oder dezentrale Lüftungseinrichtungen für Schlaf- und Kinderzimmer in Betracht. Für das Plangebiet „Oben am Kirschbacher Weg“ wird für die von Überschreitungen betroffenen Flächen der Einbau von Lüftungseinrichtungen empfohlen. Eine Festsetzung der Maßnahmen wird aus folgenden Gründen nicht erforderlich:

- die geringfügige Überschreitung bis maximal 1,0 dB(A) beschränkt sich auf eine kleine Teilfläche des Plangebiets,
- der Ermittlung der Geräuscheinwirkungen liegt die Annahme zugrunde, dass schallausbreitungsgünstige Bedingungen (von den Schallquellen zur Wohnbebauung) vorliegen. Die umliegenden Verkehrswege sowie der Flughafen Zweibrücken liegen in mehreren Himmelsrichtungen rings um das Plangebiet. Die ermittelten Geräuscheinwirkungen sind somit nur sehr selten im Jahr, bspw. bei Inversionswetterlagen zu erwarten.
- Die Orientierungswerte der DIN 18005 stellen die unterste Schwelle und somit den höchsten Schallschutzanspruch dar. Weitere Schwellenwerte, bspw. die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV oder die Angabe der VDI 2719 [10], bei der der Einbau von Lüftungseinrichtungen ab 50 dB(A) empfohlen wird, werden im gesamten Plangebiet sicher eingehalten.

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

Ein ausreichender Schallschutz ist durch die Vorgaben der

- 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 [11],

die in Rheinland-Pfalz baurechtlich eingeführt ist, gesichert. Nach DIN 4109 ist ein gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ von mindestens 30 dB(A) für Aufenthaltsräume in Wohnungen einzuhalten. Aufgrund der ermittelten Beurteilungspegel sind die Anforderungen an die Außenbauteile im Plangebiet „Oben am Kirschbacher Weg“ nicht höher als die Mindestanforderung der DIN 4109.

Der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Schlaf- und Kinderzimmern für die Grundstücke südlich des Kirschbacher Wegs wird empfohlen.

6 Gewerbelärm

Der Gewerbelärm durch das KFZ-Testcenter (ATC) auf dem Gelände des Flugplatzes Zweibrücken ist im Gutachten Nr. 5795.1-17 „Prognose der Geräuschemissionen infolge des Betriebs des KFZ-Testcenter Zweibrücken 8ATC) auf dem Gelände des Flugplatzes Zweibrücken“ (J) untersucht worden. Dabei wird zwischen dem Regelbetrieb und dem Maximalbetrieb unterschieden. Der Regelbetrieb ist dabei am Tag in drei unterschiedlichen Varianten untersucht worden. Nach (J) werden die Geräuscheinwirkungen des KFZ-Testcenters anhand der TA Lärm beurteilt. Die im Folgenden aufgeführten Beurteilungspegel enthalten bereits die zu erteilenden Zuschläge für die Impuls- und Tonhaltigkeit. Die Geräuscheinwirkungen sind dabei am Immissionsort „Im Hoffeld 4“ ermittelt worden. Die Lage des Immissionsorts ist in Abbildung A01 im Anhang A dargestellt.

Regelbetrieb

Am **Tag** betragen im Regelbetrieb die ermittelten Beurteilungspegel nach (J) am Immissionsort „Im Hoffeld 4“ in der Stadt Hornbach 42 dB(A). Der zugrunde gelegte Immissionsrichtwert für den untersuchten Immissionsort „Im Hoffeld 4“ für reine Wohngebiete von 50 dB(A) wird um 8 dB unterschritten. Nach (J) werden am Tag Spitzenpegel bis 61 dB(A) ermittelt. Der zulässige Spitzenpegel von 80 dB(A) für reine Wohngebiete wird um nahezu 20 dB(A) unterschritten.

In der **lautesten Nachtstunde** wird nach (J) am Immissionsort „Im Hoffeld 4“ für Regelereignisse ein Beurteilungspegel von 27 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete von 35 dB(A) wird um 8 dB(A) unterschritten. Für den Nachtzeitraum werden nach (J) keine relevanten Geräuscheinwirkungen durch Spitzenpegel aufgeführt.

Maximalbetrieb

Am **Tag** betragen im Maximalbetrieb die ermittelten Beurteilungspegel nach (J) am Immissionsort „Im Hoffeld 4“ in Abhängigkeit von den untersuchten Fahrmodulen zwischen 32 und 50 dB(A). Der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete von 50 dB(A) bei den beiden Fahrmodulen „Start-/Landebahn gesamt“ und „Start-Landebahn“ ausgeschöpft. Die Angabe zu Geräuschspitzen ist nicht nach Maximalbetrieb und Regelbetrieb unterschieden, sodass die Angabe zu Spitzenpegel 61 dB(A) beträgt.

In der **lautesten Nachtstunde** wird nach (J) am Immissionsort „Im Hoffeld 4“ für Maximalereignisse ein Beurteilungspegel von 33 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete von 35 dB(A) wird um 2 dB(A) unterschritten. Für den Nachtzeitraum werden nach (J) auch im Maximalbetrieb keine relevanten Geräuscheinwirkungen durch Spitzenpegel aufgeführt.

Gesamtbeurteilung

Mit der Wohnbebauung „Im Hoffeld“ befinden sich schutzbedürftige Wohnnutzungen mit dem Schutzanspruch eines reinen Wohngebiets in 1,25 bis 4,00 km Entfernung zu den Strecken, die durch das KFZ-Testcenter genutzt werden. Das Plangebiet rückt ca. 80 m an das Flugplatzgelände und somit das KFZ-Testcenter heran. Es ist beabsichtigt ein allgemeines Wohngebiet auszuweisen. Die Immissionsrichtwerte in einem allgemeinen Wohngebiet sind 5 dB(A) höher als in einem reinen Wohngebiet. Durch das Einhalten der Immissionsrichtwerte für ein reines Wohngebiet und die Entfernung zum KFZ-Testcenter im Verhältnis zum Heranrücken des Plangebiets an das Flugplatzgelände ist das Einhalten der Immissionsrichtwerte für ein allgemeines Wohngebiet im Plangebiet sichergestellt. Weitergehende immissionsschutzrechtliche Einschränkungen des KFZ-Testcenters sind durch das Ausweisen des allgemeinen Wohngebiets „Oben am Kirschbacher Weg“ nicht zu erwarten.

7 Zunahme des Verkehrslärms

Bei städtebaulichen Planungen ist die Zunahme des Verkehrslärms grundsätzlich in die Abwägung zur Bauleitplanung einzustellen. Im städtebaulichen Verfahren ist zu ermitteln, wie sich die zusätzlichen Verkehre des Planvorhabens auf das bestehende Straßennetz verteilen und ob durch die zusätzlichen Verkehre unzumutbare Geräuscheinwirkungen an bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen entstehen. Dabei hat die Beurteilung die Umstände des Einzelfalls entsprechend zu würdigen.

Das Plangebiet wird über den Kirschbacher Weg erschlossen. Von dort werden die Verkehre nach Süden zur B 424 (über die Straße „Im Hoffeld“) bzw. zur L 478 geführt. Die B 424 und die L 478 sind klassifizierte Straßen. Diese dienen der Bündelung von überregionalen Verkehren. Aufgrund der Verkehrsstärken der beiden Straßen findet eine Vermischung der Verkehre statt. Die geringen zusätzlichen Verkehre durch das Plangebiet sind entlang der beiden klassifizierten Straßen nicht mehr untersuchungsrelevant.

Für das untergeordnete Straßennetz ist eine Zunahme der Verkehrsstärke zu erwarten. Durch die Schaffung von 26 Bauplätzen sind Mehrverkehre von ca. 150 bis 180 Fahrzeugbewegungen am Tag (24 h) zu erwarten. Durch die geringen Neuverkehre sind Geräuscheinwirkungen oberhalb der Immissionsgrenzwerte entlang des Kirschbacher Wegs sowie der Straße „Im Hoffeld“ sicher auszuschließen.

Sowohl der Kirschbacher Weg als auch die Straße „Im Hoffeld“ dienen bereits im Status quo der Bündelung von Verkehren aus den bestehenden Wohngebieten. Die Funktion der Straßen wird somit auch nach Entwicklung des Plangebiets nicht geändert. Die Straßen dienen weiterhin der Bündelung von Verkehren aus Wohngebieten.

Da die Planung die Ausweisung eines Wohngebiets vorsieht, ist grundsätzlich mit einer vergleichbaren Verkehrszusammensetzung der bestehenden Verkehre und der Neuverkehre durch die Planung zu rechnen. Wohnbauvorhaben verursachen überwiegend Pkw-Verkehre. Ein erhöhter Anteil an Lkw-Verkehren ist durch die Planung nicht zu erwarten.

Aufgrund der geringen Zahl zusätzlicher Fahrzeugbewegungen, der damit einhergehenden geringen Geräuscheinwirkungen, der gleichbleibenden Verkehrszusammensetzung und der Beibehaltung der Funktion der untergeordneten Straßen wird die Zunahme des Verkehrslärms als erwartbar und hinnehmbar eingestuft. Ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen ergibt sich nicht. Bei Auffahren der Verkehre aus dem Plangebiet auf das übergeordnete Straßennetz (B 424 und L 478) vermischen sich die Verkehre. Die Untersuchung der Zunahme des Verkehrslärms entlang der B 424 und der L 478 bzw. das Aufführen einer entsprechenden Begründung wird somit nicht erforderlich.

8 Zusammenfassung

Die Stadt Hornbach stellt den Bebauungsplan „Oben am Kirschbacher Weg“ auf. Der Geltungsbereich umfasst ca. 21.900 m² und liegt am nordöstlichen Stadtrand von Hornbach. Es ist die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets geplant, wobei der Planentwurf überwiegend Einfamilienhausbebauung ermöglicht. Die Entwurfsplanung sieht 26 Grundstücke vor. Das Plangebiet wird über den südöstlich verlaufenden Kirschbacher Weg erschlossen.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen wie der Lärmimmissionsschutz, zu berücksichtigen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen zu bewerten. Entsprechend dem Gebot der planerischen Konfliktbewältigung müssen von der Planung hervorgerufene Lärmkonflikte (bspw. durch Heranrückende Wohnbebauung an Schallquellen) grundsätzlich durch den Bebauungsplan selbst gelöst werden.

Im Zuge eines Bebauungsplanverfahrens ist somit zu eruieren, ob in der Umgebung des Plangebiets mögliche Lärmschutzkonflikte zu erwarten sind. Sofern Konflikte vorliegen, sind Maßnahmen zur Bewältigung der Konflikte zu definieren. In den nachfolgenden Abschnitten werden die untersuchungsrelevanten Aufgabenstellungen und die schalltechnischen Ergebnisse zusammenfassend dargestellt.

Verkehrslärm

Bei der Untersuchung des Verkehrslärms sind die umliegenden übergeordneten Straßen (B 424, L 478, L 700) sowie die Geräuscheinwirkungen durch den Fluglärm des Flugplatzes Zweibrücken untersuchungsrelevant. Als maßgebliche Beurteilungsgrundlage für den Verkehrslärm wird die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ herangezogen.

Am Tag wird der Orientierungswert der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) eingehalten. In der Nacht wird der Orientierungswert der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet von 45 dB(A) im Bereich des Kirschbacher Wegs geringfügig um 1 dB überschritten. Aufgrund der geringfügigen Überschreitung wird der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Schlaf- und Kinderzimmern für die Grundstücke südlich des Kirschbacher Wegs empfohlen.

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

Gewerbelärm

Der Gewerbelärm durch das KFZ-Testcenter (ATC) auf dem Gelände des Flugplatzes Zweibrücken ist untersuchungsrelevant und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage, der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)“, zu beurteilen.

Die Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm des KFZ-Testcenters werden anhand der Ergebnisse des Gutachten Nr. 5795.1-17 „Prognose der Geräuschimmissionen infolge des Betriebs des KFZ-Testcenter Zweibrücken 8ATC) auf dem Gelände des Flugplatzes Zweibrücken“ beurteilt. Der maßgebliche Immissionsort „Im Hoffeld 4“ an der bisherigen Stadtrandlage südlich des geplanten Wohngebiets ist als reines Wohngebiet eingestuft. Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte von 50 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts werden sowohl

im Regelbetrieb als auch im Maximalbetrieb eingehalten. Auch die zulässigen Spitzenpegel werden eingehalten.

Weitergehende Einschränkungen des KFZ-Testcenters sind durch das Ausweisen des allgemeinen Wohngebiets „Oben am Kirschbacher Weg“ nicht zu erwarten. Die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebiets sind 5 dB(A) höher als in reinen Wohngebieten. Somit ist das Einhalten der Immissionsrichtwerte im Plangebiet sichergestellt.

Zunahme des Verkehrslärms

Bei städtebaulichen Planungen ist die Zunahme des Verkehrslärms grundsätzlich in die Abwägung zur Bauleitplanung einzustellen. Im städtebaulichen Verfahren ist zu ermitteln, wie sich die zusätzlichen Verkehre des Planvorhabens auf das bestehende Straßennetz verteilen und ob durch die zusätzlichen Verkehre unzumutbare Geräuscheinwirkungen an bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen entstehen. Dabei hat die Beurteilung die Umstände des Einzelfalls entsprechend zu würdigen.

Aufgrund der geringen Zahl zusätzlicher Fahrzeugbewegungen, der damit einhergehenden geringen Geräuscheinwirkungen, der gleichbleibenden Verkehrszusammensetzung und der Beibehaltung der Funktion der untergeordneten Straßen wird die Zunahme des Verkehrslärms als erwartbar und hinnehmbar eingestuft. Ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen ergibt sich nicht. Bei Auffahren der Verkehre aus dem Plangebiet auf das übergeordnete Straßennetz (B 424 und L 478) vermischen sich die Verkehre. Die Untersuchung der Zunahme des Verkehrslärms entlang der B 424 und der L 478 bzw. das Aufführen einer entsprechenden Begründung wird somit nicht erforderlich.

Sankt Wendel, 25. Januar 2024

Bericht verfasst durch



Tobias Klein
Geschäftsführer



Sebastian Paulus
Projektingenieur

9 Quellenverzeichnis

- [1] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).
- [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 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202).
- [3] DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", vom Juli 2023.
- [4] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", vom Juli 2023.
- [5] 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).
- [6] Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2550), neugefasst durch Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007.
- [7] 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).
- [8] 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.
- [9] Verkehrsprognose auf demografischer Grundlage (Basisjahr 2010/2011) - Teil 1 Rheinland-Pfalz gesamt, VERTEC Verkehrsplanung/Verkehrstechnik, vom Dezember 2012.
- [10] VDI 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", vom August 1987.
- [11] 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.

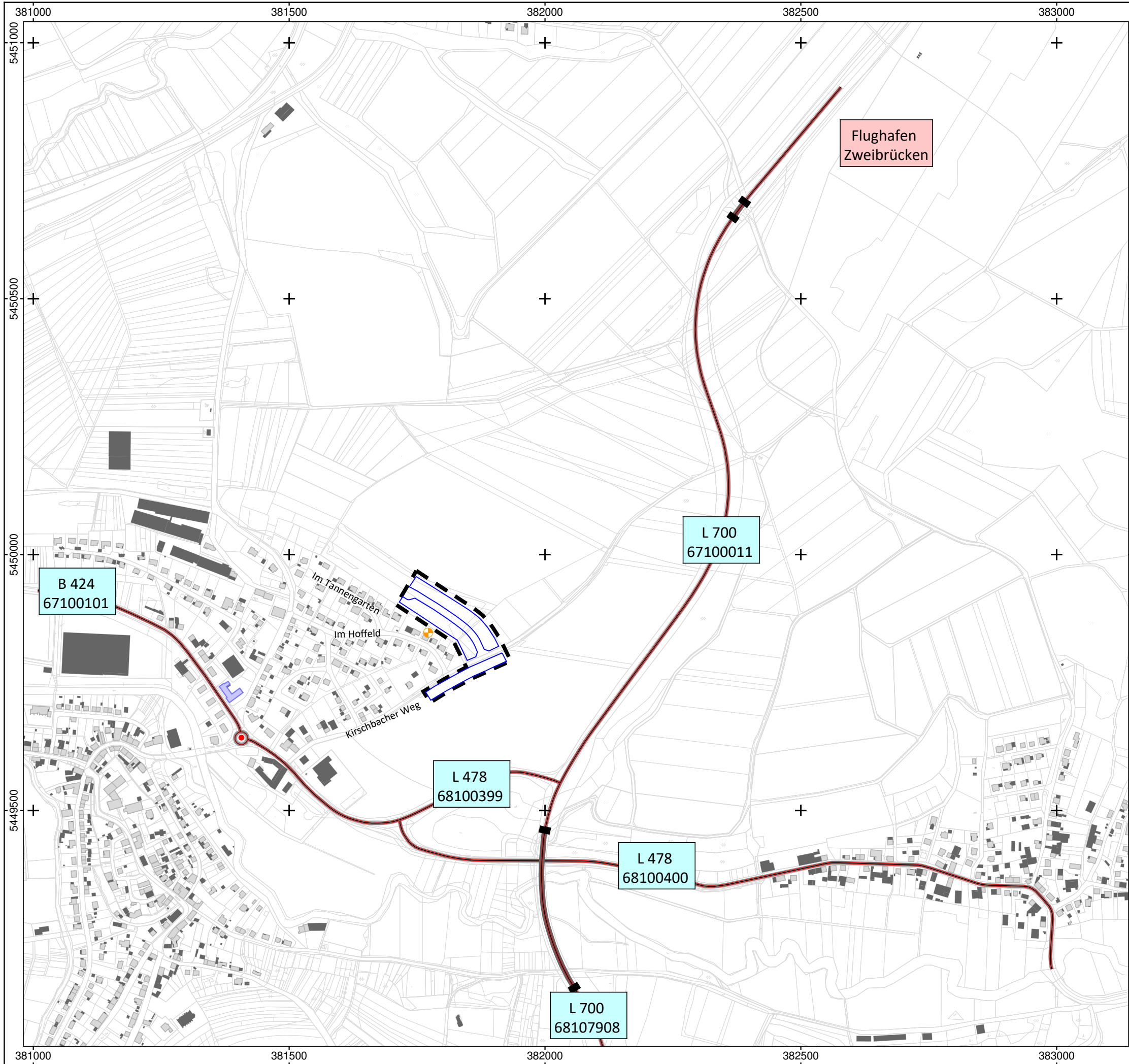
Anhang

Anhang A – Abbildungen

Abbildung A01	Übersichtslageplan
Abbildung A02	Entwurf Bebauungsplan „Oben am Kirschbacher Weg“, Stand Oktober 2023
Abbildung A03	Straßenverkehrslärm, Freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungspegel Tag
Abbildung A04	Straßenverkehrslärm, Freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungspegel Nacht
Abbildung A05	Verkehrslärm, Freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungspegel Tag
Abbildung A06	Verkehrslärm, Freie Schallausbreitung, Rasterlärmkarte, höchster Pegel, Beurteilungspegel Nacht

Anhang B – Tabellen

Tabelle B01	Straßenverkehrslärm, Dokumentation der Umgesetzten Emissionspegel
-------------	---



Schalltechnisches Gutachten Bebauungsplan "Oben am Kirschbacher Weg" Hornbach

Übersichtslageplan

Bearbeiter: tk
Datum: 25.01.2024

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Baugrenzen
- Straße
- Kreisverkehr
- Immissionsort "Im Hoffeld 4"

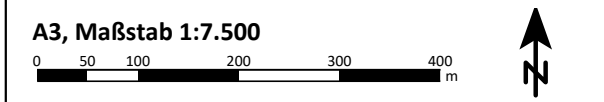


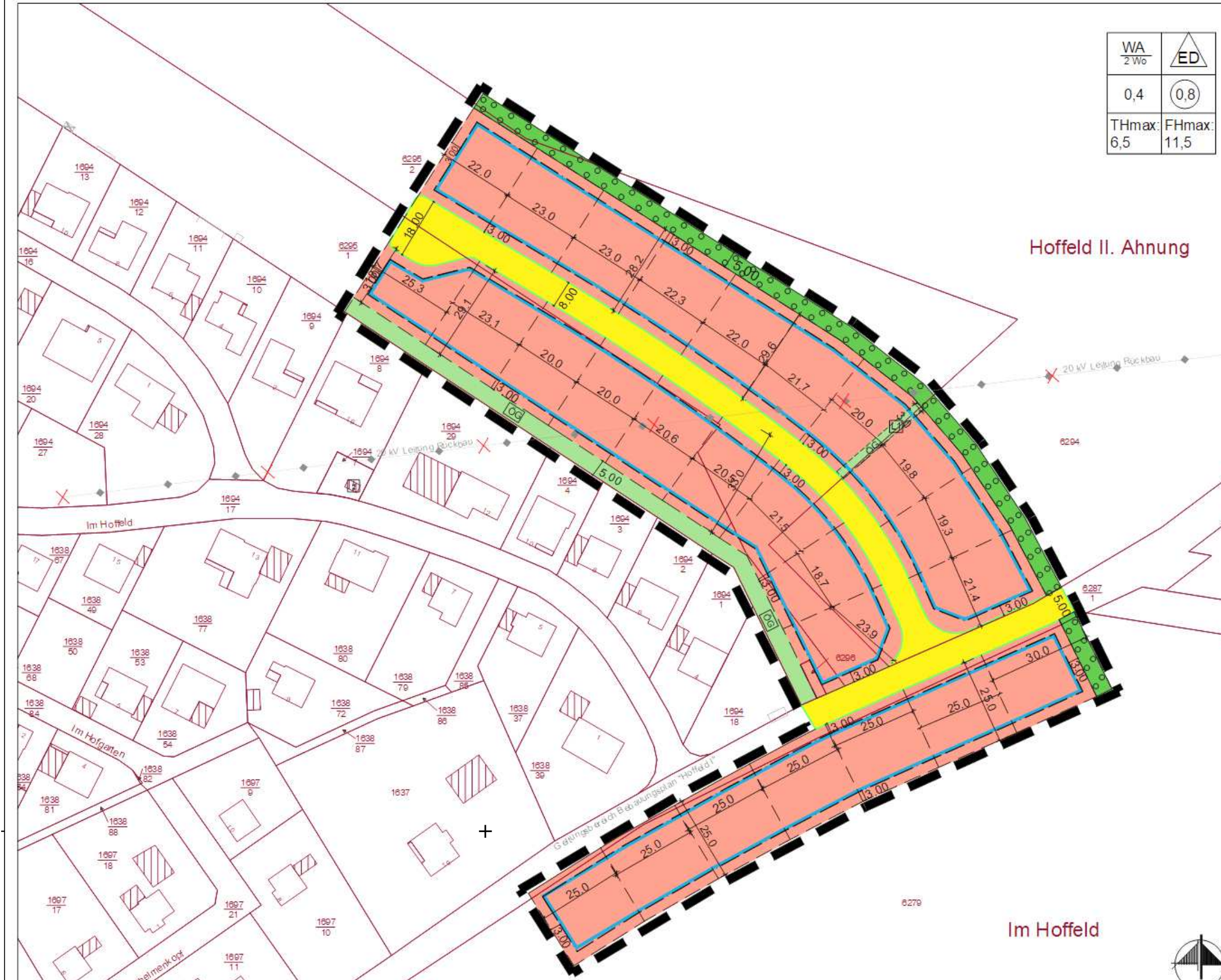
Abbildung A01

Bebauungsplan "Oben am Kirschbacher Weg"

+

WA 2 Wo	ED
0,4	0,8
THmax: 6,5	FHmax: 11,5

Hoffeld II. Ahnung



Im Hoffeld

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan
"Oben am Kirschbacher Weg"
Hornbach

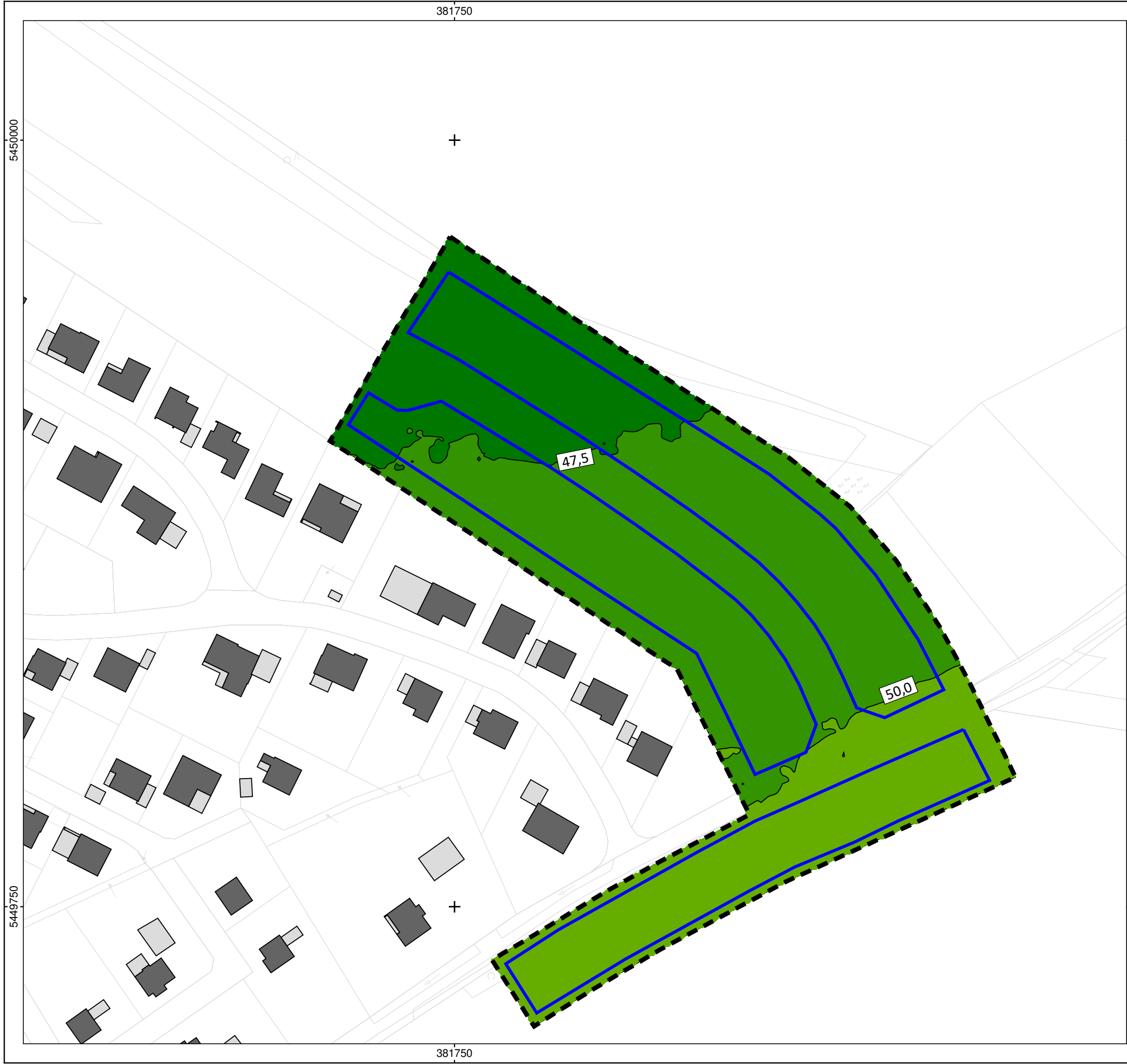
Entwurf Bebauungsplan "Oben am Kirschbacher Weg"
Stand Oktober 2023

Bearbeiter: tk
Datum: 25.01.2024

A3, Maßstab 1:1.250



Abbildung A02



Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan
"Oben am Kirschbacher Weg"
Hornbach

Straßenverkehrslärm
Freie Schallausbreitung
Rasterlärnkarte, höchster Pegel

Beurteilungspegel Tag

Bearbeiter: tk
Datum: 25.01.2024

Zeichenerklärung

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

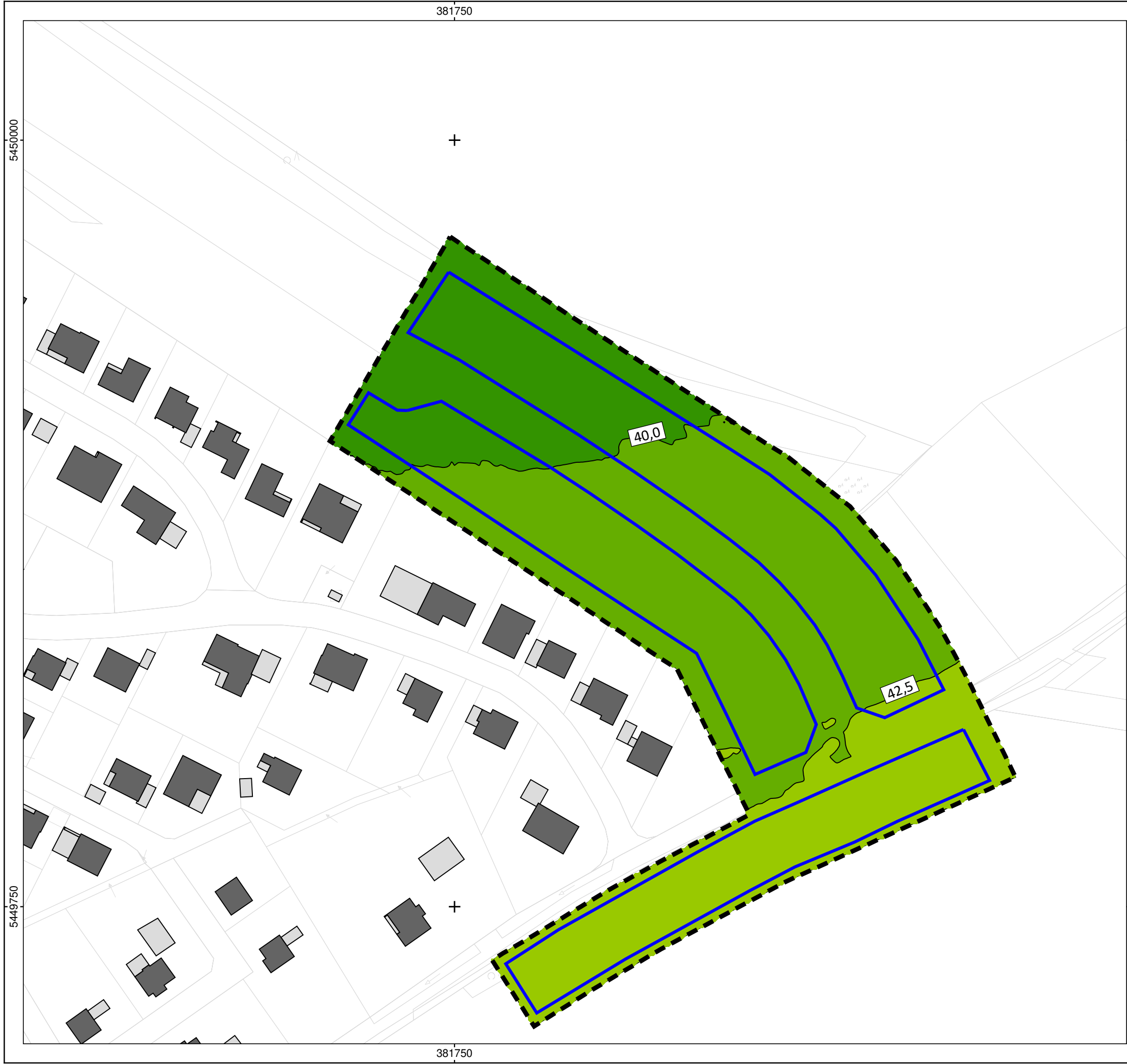
Pegelwerte LrT
in dB(A)

<= 47,5	
47,5 < <= 50,0	
50,0 < <= 52,5	
52,5 < <= 55,0	WA
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 <	

A3, Maßstab 1:1.250



Abbildung A03



Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan
"Oben am Kirschbacher Weg"
Hornbach

Straßenverkehrslärm
Freie Schallausbreitung
Rasterlärmkarte, höchster Pegel

Beurteilungspegel Nacht

Bearbeiter: tk
Datum: 25.01.2024

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Baugrenzen

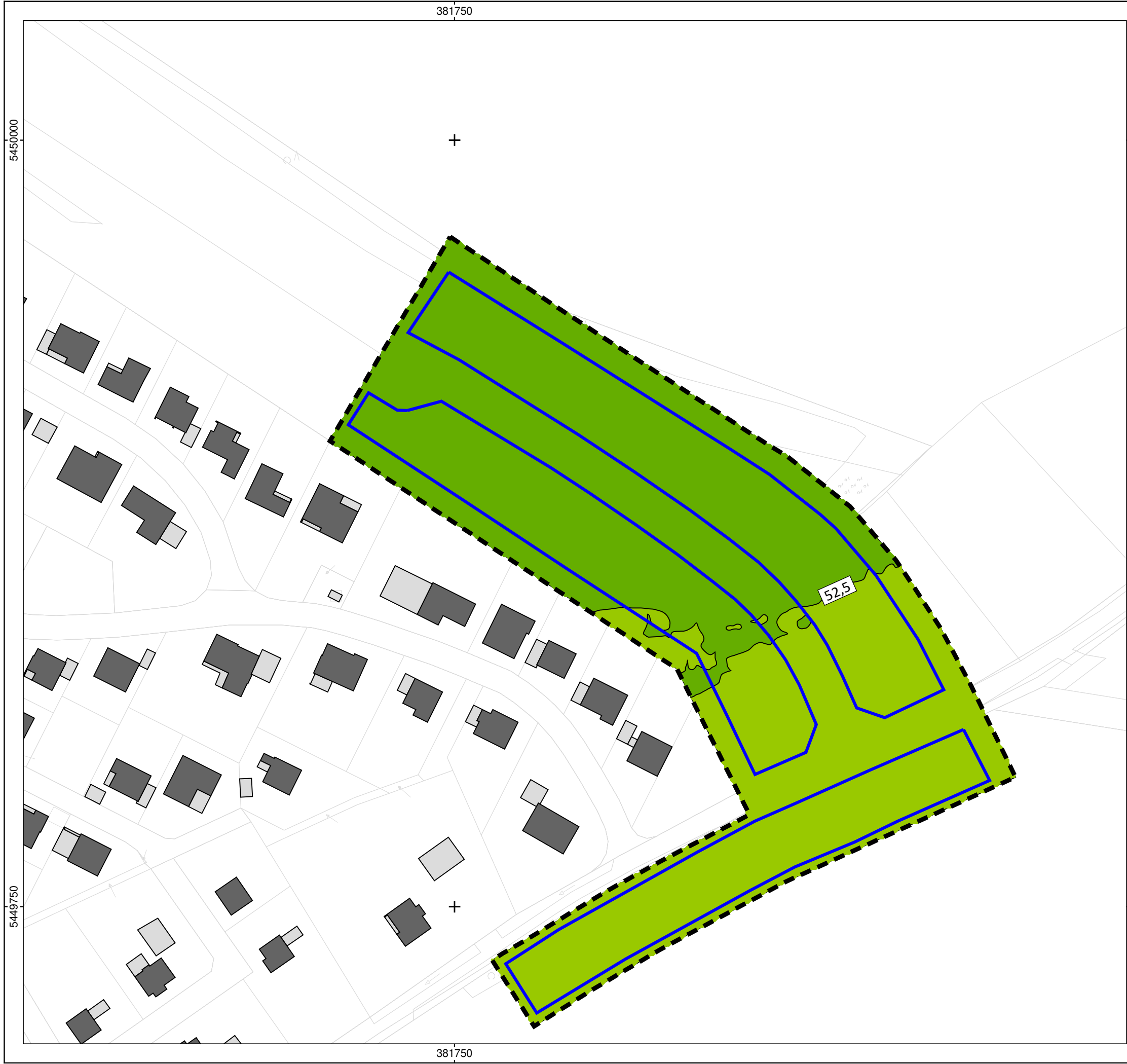
Pegelwerte LrN
in dB(A)

<= 37,5	
37,5 < <= 40,0	
40,0 < <= 42,5	
42,5 < <= 45,0 WA	
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 <	

A3, Maßstab 1:1.250



Abbildung A04



Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan
"Oben am Kirschbacher Weg"
Hornbach

Verkehrslärm
Freie Schallausbreitung
Rasterlärmkarte, höchster Pegel

Beurteilungspegel Tag

Bearbeiter: tk
Datum: 25.01.2024

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Baugrenzen

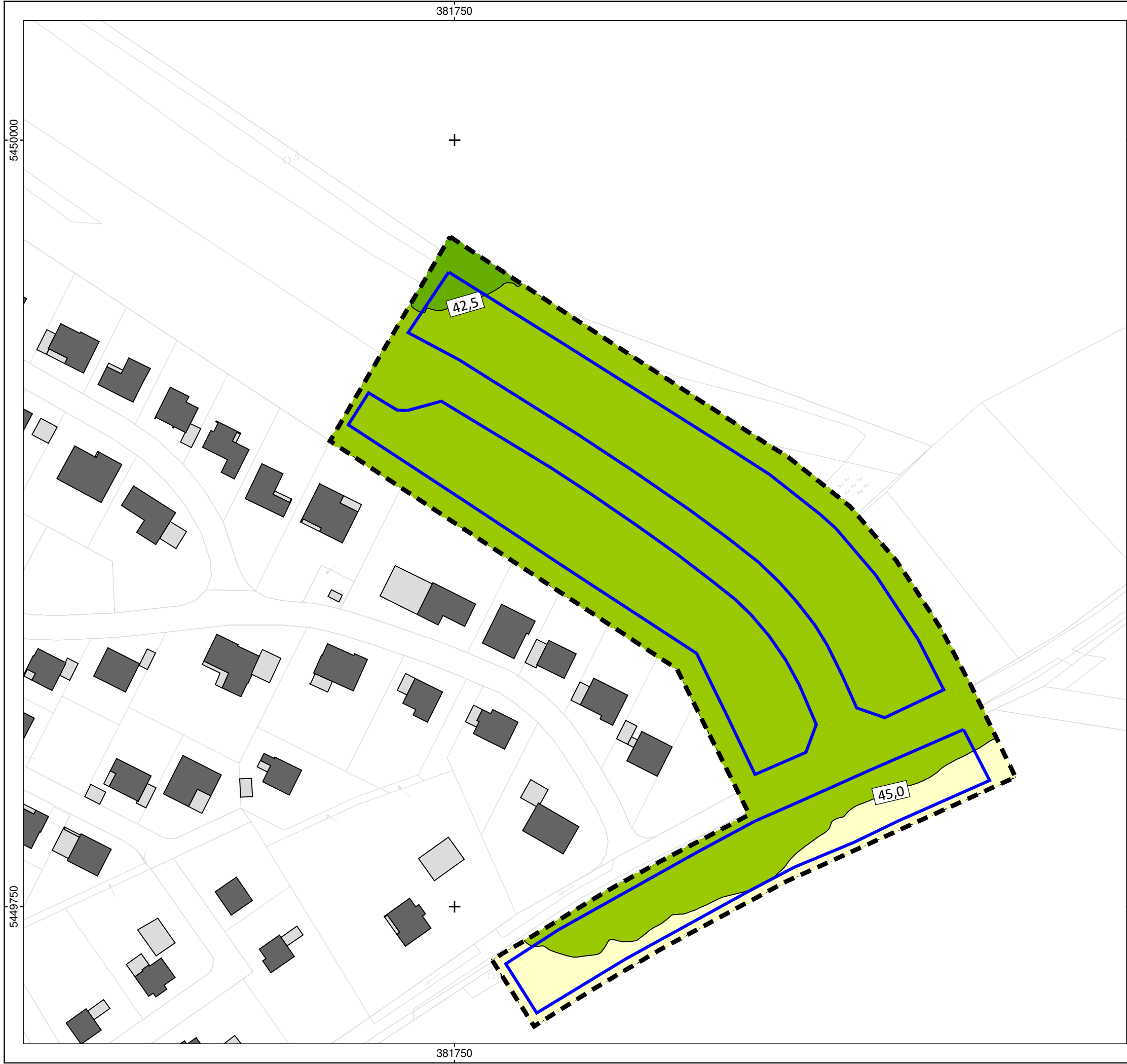
Pegelwerte LrT
in dB(A)

<= 47,5	
47,5 < <= 50,0	
50,0 < <= 52,5	
52,5 < <= 55,0	WA
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 <	

A3, Maßstab 1:1.250



Abbildung A05



Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan
"Oben am Kirschbacher Weg"
Hornbach

Verkehrslärm
Freie Schallausbreitung
Rasterlärmkarte, höchster Pegel

Beurteilungspegel Nacht

Bearbeiter: tk
Datum: 25.01.2024

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Baugrenzen

Pegelwerte LrN
in dB(A)

<= 37,5	<= 37,5
<= 40,0	<= 40,0
<= 42,5	<= 42,5
<= 45,0 WA	<= 45,0 WA
<= 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
<= 62,5	<= 62,5

A3, Maßstab 1:1.250



Abbildung A06

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan "Oben am Kirschbacher Weg", Hornbach

Straßenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Zählstelle	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
								%	%	%	%	%	%	%				dB(A)	dB(A)
B 424	67100101	0,000	3.914	227	35	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	0,8	0,0	0		77,9	69,8
B 424	67100101	0,395	3.914	227	35	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	0,4	0,0	120	Kreisverkehr	78,1	69,9
B 424	67100101	0,413	3.914	227	35	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	0,4	0,0	102	Kreisverkehr	78,4	70,3
B 424	67100101	0,431	3.914	227	35	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	0,4	0,0	83	Kreisverkehr	78,7	70,6
B 424	67100101	0,450	3.914	227	35	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	0,4	0,0	65	Kreisverkehr	79,0	70,9
B 424	67100101	0,468	3.914	227	35	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	0,4	0,0	47	Kreisverkehr	79,3	71,2
B 424	67100101	0,486	3.914	227	35	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-1,2	0,0	29	Kreisverkehr	79,5	71,4
B 424	67100101	0,497	3.914	227	35	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-0,7	0,0	17	Kreisverkehr	79,7	71,6
B 424	67100101	0,503	3.914	227	35	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-0,5	0,0	12	Kreisverkehr	79,8	71,6
B 424	67100101	0,507	3.914	227	35	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	1,1	0,0	7	Kreisverkehr	79,9	71,7
Kreisverkehr	67100102	0,000	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-2,7	0,0	71	Kreisverkehr	77,1	69,0
Kreisverkehr	67100102	0,002	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-1,6	0,0	69	Kreisverkehr	77,0	68,9
Kreisverkehr	67100102	0,004	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-1,2	0,0	67	Kreisverkehr	77,0	68,9
Kreisverkehr	67100102	0,005	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-1,2	0,0	66	Kreisverkehr	77,1	69,0
Kreisverkehr	67100102	0,007	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-2,8	0,0	64	Kreisverkehr	77,2	69,1
Kreisverkehr	67100102	0,009	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-2,9	0,0	62	Kreisverkehr	77,2	69,1
Kreisverkehr	67100102	0,011	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-3,1	0,0	60	Kreisverkehr	77,3	69,2
Kreisverkehr	67100102	0,013	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-3,4	0,0	58	Kreisverkehr	77,4	69,3
Kreisverkehr	67100102	0,015	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-1,8	0,0	56	Kreisverkehr	77,2	69,1
Kreisverkehr	67100102	0,017	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-0,4	0,0	54	Kreisverkehr	77,3	69,2
Kreisverkehr	67100102	0,019	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	0,6	0,0	52	Kreisverkehr	77,3	69,2
Kreisverkehr	67100102	0,021	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	1,4	0,0	50	Kreisverkehr	77,3	69,2
Kreisverkehr	67100102	0,023	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	1,1	0,0	48	Kreisverkehr	77,4	69,3
Kreisverkehr	67100102	0,025	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	1,8	0,0	46	Kreisverkehr	77,4	69,3
Kreisverkehr	67100102	0,027	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	2,1	0,0	44	Kreisverkehr	77,5	69,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan "Oben am Kirschbacher Weg", Hornbach

Straßenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Zählstelle	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Kreisverkehr	67100102	0,030	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	2,3	0,0	41	Kreisverkehr	77,5	69,4
Kreisverkehr	67100102	0,032	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	1,4	0,0	39	Kreisverkehr	77,5	69,4
Kreisverkehr	67100102	0,034	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	1,2	0,0	37	Kreisverkehr	77,6	69,4
Kreisverkehr	67100102	0,036	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	2,9	0,0	35	Kreisverkehr	77,7	69,6
Kreisverkehr	67100102	0,038	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	3,3	0,0	33	Kreisverkehr	77,8	69,7
Kreisverkehr	67100102	0,040	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	2,1	0,0	31	Kreisverkehr	77,7	69,6
Kreisverkehr	67100102	0,042	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	2,1	0,0	29	Kreisverkehr	77,7	69,6
Kreisverkehr	67100102	0,045	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	2,1	0,0	26	Kreisverkehr	77,7	69,6
Kreisverkehr	67100102	0,046	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	3,5	0,0	25	Kreisverkehr	77,9	69,8
Kreisverkehr	67100102	0,048	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	3,8	0,0	23	Kreisverkehr	78,0	69,9
Kreisverkehr	67100102	0,050	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	5,7	0,0	22	Kreisverkehr	78,4	70,3
Kreisverkehr	67100102	0,051	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	5,0	0,0	20	Kreisverkehr	78,3	70,2
Kreisverkehr	67100102	0,053	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-2,8	0,0	18	Kreisverkehr	78,0	69,8
Kreisverkehr	67100102	0,054	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-2,6	0,0	17	Kreisverkehr	78,0	69,8
Kreisverkehr	67100102	0,056	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	3,7	0,0	15	Kreisverkehr	78,1	70,0
Kreisverkehr	67100102	0,058	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-4,0	0,0	13	Kreisverkehr	78,2	70,1
Kreisverkehr	67100102	0,059	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-2,2	0,0	12	Kreisverkehr	78,0	69,9
Kreisverkehr	67100102	0,061	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-0,6	0,0	10	Kreisverkehr	78,0	69,9
Kreisverkehr	67100102	0,063	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-2,3	0,0	8	Kreisverkehr	78,1	70,0
Kreisverkehr	67100102	0,065	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-2,0	0,0	6	Kreisverkehr	78,1	70,0
Kreisverkehr	67100102	0,067	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-0,6	0,0	4	Kreisverkehr	78,1	70,0
Kreisverkehr	67100102	0,068	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-2,9	0,0	3	Kreisverkehr	78,2	70,1
Kreisverkehr	67100102	0,070	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-2,3	0,0	1	Kreisverkehr	78,2	70,1
Kreisverkehr	67100102	0,071	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-2,3	0,0	0	Kreisverkehr	78,2	70,1
Kreisverkehr	67100102	0,072	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-1,1	0,0	1	Kreisverkehr	78,1	70,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan "Oben am Kirschbacher Weg", Hornbach

Straßenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Zählstelle	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h			%	%	%	%	%	%	%				dB(A)	dB(A)
Kreisverkehr	67100102	0,074	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-0,7	0,0	3	Kreisverkehr	78,1	70,0
Kreisverkehr	67100102	0,076	2.609	152	23	50	50	2,1	1,7	1,7	2,5	2,7	0,8	-2,9	0,0	5	Kreisverkehr	78,2	70,1
L 478	68100399	0,000	3.431	200	29	50	50	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-0,8	0,0	0	Kreisverkehr	79,2	70,8
L 478	68100399	0,000	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	4,4	0,0	0		80,6	72,3
L 478	68100399	0,007	3.431	200	29	50	50	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	0,0	0,0	7	Kreisverkehr	79,1	70,6
L 478	68100399	0,013	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-2,1	0,0	0		80,3	71,9
L 478	68100399	0,015	3.431	200	29	50	50	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-0,2	0,0	15	Kreisverkehr	78,9	70,5
L 478	68100399	0,029	3.431	200	29	50	50	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-0,2	0,0	29	Kreisverkehr	78,6	70,2
L 478	68100399	0,029	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-2,3	0,0	0		80,3	71,9
L 478	68100399	0,042	3.431	200	29	50	50	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	0,3	0,0	42	Kreisverkehr	78,4	70,0
L 478	68100399	0,045	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-4,7	0,0	0		80,7	72,4
L 478	68100399	0,060	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-7,0	0,0	0		81,5	73,1
L 478	68100399	0,061	3.431	200	29	50	50	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	0,2	0,0	61	Kreisverkehr	78,1	69,7
L 478	68100399	0,065	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-6,3	0,0	0		81,2	72,9
L 478	68100399	0,071	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-6,9	0,0	0		81,5	73,1
L 478	68100399	0,079	3.431	200	29	50	50	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	0,1	0,0	79	Kreisverkehr	77,8	69,4
L 478	68100399	0,080	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-9,0	0,0	0		82,3	74,0
L 478	68100399	0,089	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-6,2	0,0	0		81,2	72,9
L 478	68100399	0,090	3.431	200	29	50	50	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-1,8	0,0	90	Kreisverkehr	77,6	69,2
L 478	68100399	0,098	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-6,3	0,0	0		81,2	72,9
L 478	68100399	0,102	3.431	200	29	50	50	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-1,8	0,0	102	Kreisverkehr	77,4	69,0
L 478	68100399	0,108	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-6,8	0,0	0		81,4	73,1
L 478	68100399	0,114	3.431	200	29	50	50	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	0,3	0,0	114	Kreisverkehr	77,3	68,9
L 478	68100399	0,120	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-7,1	0,0	0		81,5	73,2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan "Oben am Kirschbacher Weg", Hornbach

Straßenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Zählstelle	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		Tag	Nacht
																		dB(A)	dB(A)
L 478	68100399	0,120	3.431	200	29	50	50	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	0,3	0,0	120	Kreisverkehr	77,2	68,8
L 478	68100399	0,122	3.431	200	29	50	50	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-1,7	0,0	0		77,2	68,8
L 478	68100399	0,132	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-7,0	0,0	0		81,5	73,2
L 478	68100399	0,144	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-7,2	0,0	0		81,5	73,2
L 478	68100399	0,155	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-7,4	0,0	0		81,6	73,3
L 478	68100399	0,169	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-6,9	0,0	0		81,5	73,1
L 478	68100399	0,210	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-7,1	0,0	0		81,5	73,2
L 478	68100399	0,231	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	1,6	0,0	0		80,2	71,8
L 478	68100399	0,253	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	2,3	0,0	0		80,3	71,9
L 478	68100399	0,267	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	3,9	0,0	0		80,5	72,1
L 478	68100399	0,278	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-6,4	0,0	0		81,3	72,9
L 478	68100399	0,284	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	4,3	0,0	0		80,6	72,3
L 478	68100399	0,299	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	5,0	0,0	0		80,8	72,5
L 478	68100399	0,302	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-7,2	0,0	0		81,6	73,2
L 478	68100399	0,313	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	5,7	0,0	0		81,0	72,7
L 478	68100399	0,315	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-6,7	0,0	0		81,4	73,0
L 478	68100399	0,326	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	-7,0	0,0	0		81,5	73,2
L 478	68100399	0,327	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	6,5	0,0	0		81,3	73,0
L 478	68100399	0,340	3.431	200	29	70	70	2,1	1,4	1,3	2,4	2,3	0,6	6,5	0,0	0		81,3	73,0
L 478	68100400	0,000	1.162	68	9	100	80	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	1,7	0,0	0		79,9	70,3
L 478	68100400	0,028	1.162	68	9	100	80	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-2,7	0,0	0		80,1	70,5
L 478	68100400	0,036	1.162	68	9	100	80	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-5,4	0,0	0		81,4	71,5
L 478	68100400	0,046	1.162	68	9	100	80	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-6,1	0,0	0		81,9	71,9
L 478	68100400	0,054	1.162	68	9	100	80	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-5,2	0,0	0		81,3	71,4

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan "Oben am Kirschbacher Weg", Hornbach

Straßenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Zählstelle	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
L 478	68100400	0,061	1.162	68	9	100	80	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-6,2	0,0	0		81,9	71,9
L 478	68100400	0,070	1.162	68	9	100	80	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-6,0	0,0	0		81,8	71,8
L 478	68100400	0,086	1.162	68	9	100	80	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-4,5	0,0	0		80,8	71,1
L 478	68100400	0,124	1.162	68	9	100	80	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-1,8	0,0	0		79,9	70,3
L 478	68100400	0,766	1.162	68	9	50	50	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	0,5	0,0	0		73,1	64,0
L 478	68100400	1,050	1.162	68	9	50	50	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	3,0	0,0	0		73,3	64,2
L 478	68100400	1,059	1.162	68	9	50	50	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	0,0	0,0	0		73,1	64,0
L 478	68100400	1,180	1.162	68	9	50	50	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-2,7	0,0	0		73,2	64,1
L 478	68100400	1,191	1.162	68	9	50	50	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-3,9	0,0	0		73,4	64,3
L 478	68100400	1,202	1.162	68	9	50	50	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-3,2	0,0	0		73,3	64,2
L 478	68100400	1,270	1.162	68	9	50	50	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-3,4	0,0	0		73,3	64,2
L 478	68100400	1,281	1.162	68	9	50	50	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-2,5	0,0	0		73,2	64,1
L 478	68100400	1,288	1.162	68	9	50	50	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-2,4	0,0	0		73,2	64,1
L 478	68100400	1,296	1.162	68	9	50	50	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	-1,8	0,0	0		73,1	64,0
L 478	68100400	1,416	1.162	68	9	50	50	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	3,6	0,0	0		73,4	64,2
L 478	68100400	1,436	1.162	68	9	50	50	3,2	0,7	4,7	3,6	1,1	2,1	1,0	0,0	0		73,1	64,0
L 700	67100011	0,000	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	0,7	0,0	0		85,0	77,5
L 700	68107908	0,000	3.921	225	40	70	70	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	-6,0	0,0	0		82,7	76,3
L 700	68107908	0,021	3.921	225	40	70	70	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	-6,5	0,0	0		82,9	76,6
L 700	68107908	0,036	3.921	225	40	70	70	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	-7,1	0,0	0		83,2	77,0
L 700	68107908	0,051	3.921	225	40	100	80	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	-7,1	0,0	0		86,6	79,7
L 700	68107908	0,069	3.921	225	40	100	80	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	-7,1	0,0	0		86,5	79,7
L 700	68107908	0,099	3.921	225	40	100	80	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	0,0	0,0	0		84,4	77,4
L 700	67100011	0,475	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-2,4	0,0	0		85,0	77,6
L 700	67100011	0,494	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-2,5	0,0	0		85,1	77,7

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0
www.konzept-dbplus.de

Tabelle B01

Ergebnis-Nr.: 1
Stand: 25.01.2024

SoundPLAN 9.0

Seite 5

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan "Oben am Kirschbacher Weg", Hornbach

Straßenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Zählstelle	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
L 700	67100011	0,512	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-2,9	0,0	0		85,2	77,7
L 700	67100011	0,531	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-3,2	0,0	0		85,2	77,8
L 700	67100011	0,551	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-2,7	0,0	0		85,1	77,7
L 700	67100011	0,566	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-4,1	0,0	0		85,5	78,1
L 700	67100011	0,581	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-3,4	0,0	0		85,3	77,9
L 700	67100011	0,597	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-4,1	0,0	0		85,5	78,1
L 700	67100011	0,614	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-5,2	0,0	0		86,0	78,6
L 700	67100011	0,629	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-3,7	0,0	0		85,4	78,0
L 700	67100011	0,645	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-5,1	0,0	0		85,9	78,6
L 700	67100011	0,657	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-5,7	0,0	0		86,2	78,9
L 700	67100011	0,678	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,1	0,0	0		86,4	79,1
L 700	67100011	0,743	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,7	0,0	0		86,8	79,4
L 700	67100011	0,773	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,0	0,0	0		86,9	79,6
L 700	67100011	0,791	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,0	0,0	0		87,0	79,6
L 700	67100011	0,809	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,9	0,0	0		87,5	80,2
L 700	67100011	0,821	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,7	0,0	0		86,8	79,5
L 700	67100011	0,841	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,4	0,0	0		87,2	79,9
L 700	67100011	0,858	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,7	0,0	0		86,8	79,5
L 700	67100011	0,876	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,9	0,0	0		86,9	79,6
L 700	67100011	0,893	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,1	0,0	0		87,0	79,7
L 700	67100011	0,908	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,1	0,0	0		87,0	79,7
L 700	67100011	0,926	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,4	0,0	0		87,1	79,8
L 700	67100011	0,942	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,8	0,0	0		86,8	79,5
L 700	67100011	0,961	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,1	0,0	0		87,0	79,7
L 700	67100011	0,981	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,1	0,0	0		87,0	79,7

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0
www.konzept-dbplus.de

Tabelle B01

Ergebnis-Nr.: 1
Stand: 25.01.2024

SoundPLAN 9.0

Seite 6

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan "Oben am Kirschbacher Weg", Hornbach

Straßenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Zählstelle	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
L 700	67100011	1,001	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,9	0,0	0		86,9	79,6
L 700	67100011	1,015	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,3	0,0	0		87,1	79,8
L 700	67100011	1,030	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,0	0,0	0		86,9	79,6
L 700	67100011	1,048	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,7	0,0	0		86,8	79,4
L 700	67100011	1,065	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,0	0,0	0		87,0	79,6
L 700	67100011	1,085	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,0	0,0	0		86,9	79,6
L 700	67100011	1,109	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,9	0,0	0		86,9	79,6
L 700	67100011	1,137	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,9	0,0	0		86,9	79,6
L 700	67100011	1,186	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,2	0,0	0		87,0	79,7
L 700	67100011	1,251	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,6	0,0	0		86,7	79,4
L 700	67100011	1,281	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,1	0,0	0		87,0	79,7
L 700	67100011	1,334	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,1	0,0	0		87,0	79,7
L 700	67100011	1,366	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,7	0,0	0		86,8	79,5
L 700	67100011	1,406	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,8	0,0	0		86,8	79,5
L 700	67100011	1,429	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,2	0,0	0		87,1	79,7
L 700	67100011	1,446	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,1	0,0	0		86,4	79,1
L 700	67100011	1,464	4.553	262	45	100	80	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,9	0,0	0		86,9	79,6
L 700	67100011	1,481	4.553	262	45	70	70	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,4	0,0	0		84,0	77,1
L 700	67100011	1,500	4.553	262	45	70	70	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,9	0,0	0		83,7	76,8
L 700	67100011	1,521	4.553	262	45	70	70	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-7,0	0,0	0		83,8	76,8
L 700	67100011	1,537	4.553	262	45	70	70	2,7	5,0	0,8	3,0	8,2	0,2	-6,8	0,0	0		83,7	76,8
L 700	68107908	0,156	3.921	225	40	100	80	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	0,1	0,0	0		84,4	77,4
L 700	68107908	0,438	3.921	225	40	100	80	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	7,0	0,0	0		86,5	79,7
L 700	68107908	0,451	3.921	225	40	100	80	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	7,1	0,0	0		86,5	79,7
L 700	68107908	0,465	3.921	225	40	100	80	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	6,7	0,0	0		86,3	79,5

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0
www.konzept-dbplus.de

Tabelle B01

Ergebnis-Nr.: 1
Stand: 25.01.2024

SoundPLAN 9.0

Seite 7

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan "Oben am Kirschbacher Weg", Hornbach

Straßenverkehrslärm
Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Zählstelle	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h			%	%	%	%	%	%					dB(A)	dB(A)
L 700	68107908	0,479	3.921	225	40	100	80	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	7,2	0,0	0		86,6	79,8
L 700	68107908	0,497	3.921	225	40	100	80	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	6,9	0,0	0		86,4	79,6
L 700	68107908	0,519	3.921	225	40	100	80	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	7,2	0,0	0		86,6	79,8
L 700	68107908	0,543	3.921	225	40	100	80	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	6,7	0,0	0		86,3	79,5
L 700	68107908	0,563	3.921	225	40	100	80	2,0	5,1	1,2	2,5	10,9	0,3	7,2	0,0	0		86,6	79,8

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan "Oben am Kirschbacher Weg", Hornbach

Straßenverkehrslärm

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Legende

Straße		Straßenname
Zählstelle		-
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
KT		Knotenpunkttyp
L'w Tag	dB(A)	Längenbezogener Schallleistungspegel im Zeitbereich Tag
L'w Nacht	dB(A)	Längenbezogener Schallleistungspegel im Zeitbereich Nacht