

Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan

„Gaisfeld IV“

- Stadt Dinkelsbühl -

Erläuterungen

Stand: 12.03.2019

Auftraggeber:

STADT DINKELSBÜHL
SEGRINGER STRAßE 30
91550 DINKELSBÜHL

Bearbeiter:

SCHLICH/HÄRTFELDER



ING.-BÜRO HÄRTFELDER
SEBASTIAN-MÜNSTER-STRASSE 6
91438 BAD WINDSHEIM
TEL. (0 98 41) 68 99 8-3

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG	2
1.1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG.....	2
1.2	BEURTEILUNGSGRUNDLAGE	3
1.3	ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN UND IMMISSIONSORTE.....	3
2.	EINGANGSDATEN.....	6
2.1	ALLGEMEIN	6
2.2	EMISSIONEN.....	6
2.2.1	STRAßENVERKEHR	7
3.	BERECHNUNGS- UND ERGEBNISBETRACHTUNG.....	11
3.1	LÄRMPROGNOSE NACH DIN 18005	11
3.1.1	STRAßENVERKEHR OHNE LÄRMSCHUTZ	11
3.1.2	STRAßENVERKEHR MIT LÄRMSCHUTZ	11
4.	MAßNAHMEN ZUM PASSIVEN SCHALLSCHUTZ.....	14
5.	SCHLUSSBETRACHTUNG.....	15
6.	LITERATURVERZEICHNIS	17
7.	ANLAGEN	0

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Gaisfeld IV“ beabsichtigt die Stadt Dinkelsbühl die Überplanung eines unbebauten Bereichs südlich der beiden Straßenäste der Staatsstraße 2220. Der Entwurf des Bebauungsplanes sieht in einem größeren Teilabschnitt die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes gemäß § 4 BauNVO und im nördlichen Bereich die Anordnung eines Mischgebietes gemäß § 6 BauNVO sowie eine Fläche für Gemeinbedarf vor. Gemäß des Planentwurfes sollen Gebäude in zwei- bis viergeschossiger Bauweise entstehen. Die Festlegungen der einzelnen Teilgebiete sind im Bebauungsplan aufgelistet und wurden bei der schalltechnischen Untersuchung zu Grunde gelegt.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung soll die einwirkende Geräuschkulisse auf die einzelnen Teilgebiete entlang der Staatsstraße 2220 ermittelt und beurteilt werden. Hierzu werden die entsprechenden Geräuschemissionen für die jeweils nächstgelegenen Immissionsorte berechnet und anhand der zugehörigen gültigen Richtwerte verglichen.

Im näheren Umfeld sind die beiden Äste der Staatsstraße und der Kreisverkehrsplätze als Emittenten zu berücksichtigen. Diese werden im Folgenden näher betrachtet.

Die Beurteilung der städtebaulichen Planung erfolgt auf Grundlage der DIN 18005. Soweit erforderlich, also bei Überschreitung der entsprechenden Grenzwerte, werden Hinweise zu lärmmindernden Maßnahmen gegeben. Die Umsetzung solcher Maßnahmen ist jedoch nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

Den Auftrag zur Erstellung der schalltechnischen Untersuchung erteilte die Stadt Dinkelsbühl, Segringer Straße 30, 91550 Dinkelsbühl.

1.2 Beurteilungsgrundlage

Die DIN 18005 ist das einzige technische Regelwerk, das sich unmittelbar auf das Lärmschutzniveau in städtebaulichen Planungen bezieht. Sie enthält allerdings keine rechtsverbindlichen Immissionsrichtwerte, sondern Orientierungswerte, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist. Zur Gewährleistung gesunder Wohn- bzw. Arbeitsverhältnisse gibt die DIN 18005 folgende Werte vor:

GEBIETSKATEGORIE	TAG dB(A)	NACHT dB(A)
REINE WOHNGBIETE	50	35 BZW. 40
ALLGEMEINE WOHNGBIETE, KLEINSIEDLUNGSGEBIETE	55	40 BZW. 45
FRIEDHÖFE, KLEINGARTEN- UND PARKANLAGEN	55	55
BESONDERE WOHNGBIETE	60	40 BZW. 45
DORFGBIETE, MISCHGBIETE	60	45 BZW. 50
KERNGBIETE, GEWERBEGEBIETE	65	50 BZW. 55
SONSTIGE SONDERGBIETE MIT SCHUTZBEDÜRFTIGKEIT	45 - 65	35 - 65

Tab. 1: Orientierungswerte der DIN 18005

Anzumerken ist, dass der niedrigste Wert herangezogen wird, wenn mit Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm oder mit Geräuschen von vergleichbaren öffentlichen Betrieben zu rechnen ist. Für die Beurteilung ist „tags“ der Zeitraum von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und „nachts“ der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr entscheidend.

1.3 Örtliche Gegebenheiten und Immissionsorte

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Gaisfeld IV“ der Stadt Dinkelsbühl soll ein neues Wohngebiet, Mischgebiet und eine Fläche für Gemeinbedarf geschaffen werden. Die zur Bebauung vorgesehenen Grundstücke befinden sich im westlichen Randbereich von Dinkelsbühl. Das Plangebiet wird im Norden von einem Kreisverkehrsplatz und im Osten und Norden von der Staatsstraße 2220 begrenzt. Etwas südlich gelegen befindet sich der Gaisweiher, der sowohl Naturschutzgebiet als auch FFH-Gebiet ist. Im Südosten

schließt das bestehende Wohngebiet „Gaisfeld III“ an. Die genaue Lage kann der folgenden Übersichtskarte entnommen werden.



Abb. 1: Übersichtskarte, Lage im Raum (BayernAtlas, 2018)

Maßgebend zur Anwendung der schalltechnischen Beurteilungswerte ist die Art der baulichen Nutzung. Diese Angabe ergibt sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes. Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind anhand ihrer Schutzbedürftigkeit bzw. tatsächlichen Nutzung einzustufen.

Der vorliegende Bebauungsplanentwurf sieht vor, das Plangebiet in Teilgebiete mit unterschiedlichen Nutzungsarten und unterschiedlicher Anzahl von Vollgeschossen zu entwickeln. Der überwiegende Teil wird als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen und ein Teilbereich im Norden als Mischgebiet entwickelt (Ingenieurbüro Härtfelder, 2019). Aus diesem Grund werden im Folgenden die schalltechnischen Beurteilungswerte für die jeweils ausgewiesene Nutzungsart herangezogen.

Die Positionierung der Immissionsorte orientiert sich an dem Standort, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist. D.h. es werden die Immissionsorte innerhalb der Baufläche gewählt, von denen ausgegangen wird, dass sie am stärksten von Geräuscheinwirkungen betroffen sind. Sie beziehen sich meist, unter Beachtung schutzbedürftiger Räume, auf den Standort, der in kürzester Entfernung zum Emittenten liegt. Insgesamt werden 10 Immissionsorte in der vorliegenden Untersuchung berücksichtigt. Die Lage ist aus dem folgenden Übersichtsplan zu entnehmen:

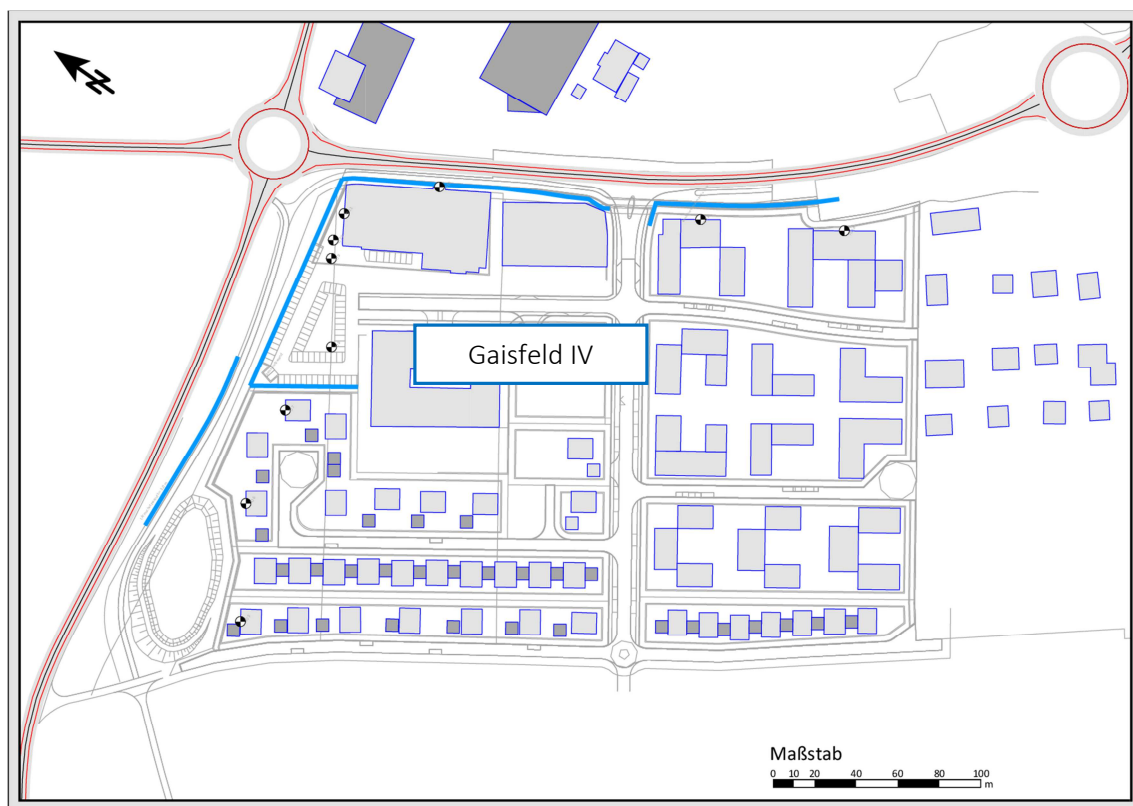


Abb. 2: Lage der Immissionsorte

2. Eingangsdaten

2.1 Allgemein

Grundlage für die vorliegende schalltechnische Untersuchung ist das digitale Geländemodell. Es bildet die Topographie des Geländes ab und zeigt Höhendifferenzen an. Das digitale Geländemodell liegt im 5-m Raster (DGM5) und aus der örtlichen Vermessung vor. Das Gelände vor Ort ist als relativ eben einzustufen. Extreme Höhenunterschiede sind nicht vorhanden. Die Gebäudehöhen der Umgebung und die Höhenlage der St 2220 wurden durch Vermessung erfasst und in das System übertragen. Nicht benötigte Höhenpunkte wurden gelöscht.

Die bestehende Bebauung wurde aus digitalen Katasterdaten und Baugenehmigungsunterlagen übernommen. Diese wurden über die Stadt Dinkelsbühl bezogen. Alle anderen Parameter, die für die Berechnung nötig sind, wurden entsprechend digitalisiert bzw. eingearbeitet. Verbleibende Datenlücken wurden durch übliche Annahmen geschlossen.

2.2 Emissionen

Um die bestehenden bzw. zu erwartenden Geräusche im Umfeld des Plangebietes nachzubilden, werden im Folgenden die Emissionsansätze näher erläutert und dargestellt. Geräuschquellen sind der Straßenverkehr der Staatsstraße 2220 sowie ein Kreisverkehrsplatz. Die Eingabewerte bestehen aus jeweils errechneten bzw. bereits dokumentierten Emissionspegeln. Im Anhang befindet sich eine Zusammenstellung aller verwendeten verkehrsrelevanten Kenndaten. Diese dient der Beweisführung und soll eine detaillierte Prüfung der Berechnung ermöglichen.

Die Emissionen des Kindergartens auf die Bebauung werden nicht berücksichtigt, da der Kinderlärm immissionsschutzrechtlich gesehen keine Störung darstellt und sozialadäquat akzeptiert werden muss.

Im Zuge der Planung der Kindergärten sollten die Möglichkeiten der Lärminderung durch bauliche Maßnahmen berücksichtigt werden.



Abb. 3: Bebauungsplan „Gaisfeld IV – Bauabschnitt I“ mit Nutzungsflächen (Stand: März 2019)

2.2.1 Straßenverkehr

Die Verkehrsgeräuschsituation wird in unmittelbarer Umgebung des geplanten Baugebiets durch die Staatsstraße 2220 sowie der am Kreisverkehrsplatz anschließenden Kreisstraße AN 45 und der Ellwanger Straße geprägt. Die Straßen besitzen jeweils unterschiedliche Regelquerschnitte. Die Staatsstraße 2220 weist in den betrachteten Streckenabschnitten eine Breite von ca. 7,50 m, die Kreisstraße AN 45 eine Breite von 7,00 m und die Ellwanger Straße eine Breite von 5,50 m auf.

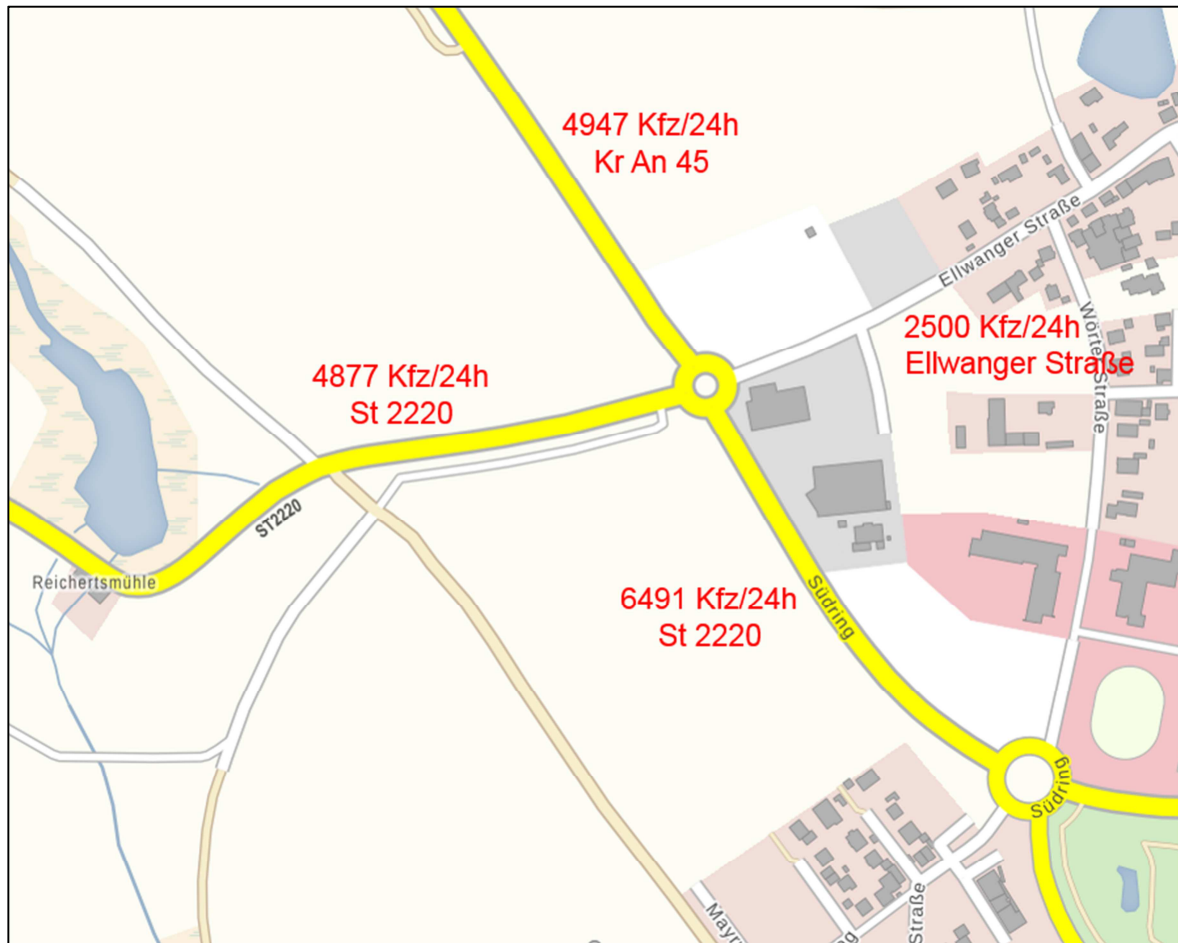


Abb. 4: Übersichtskarte Straßenverkehr (BayernAtlas, 2018)

Die Schallleistungspegel werden nach den Vorgaben der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) berechnet. Hierzu steht folgende Formel zur Verfügung:

$$L_{m,E} = L_{m(25)} + D_v + D_{Stro} + D_{StG} + D_E$$

Kürzel	Bezeichnung
$L_{m,E}$	errechneter Schallleistungspegel
$L_{m(25)}$	Mittelungspegel in 25 m horizontalem Abstand
D_v	Korrektur für unterschiedliche Geschwindigkeiten
D_{Stro}	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
D_{StG}	Zuschlag für Steigungen oder Gefälle
D_E	Korrektur für Reflexionen

Der Mittelungspegel $L_{m(25)}$ wiederum ist abhängig von der Verkehrsstärke und dem LKW-Anteil. Dieser wird wie folgt errechnet:

$$L_{m(25)} = 37,3 + 10 \lg [M (1 + 0,082 p)]$$

Kürzel	Bezeichnung
M	maßgebende stündliche Verkehrsmenge
p	maßgebender Lkw-Anteil in Prozent (Gesamtgewicht > 3,5 t)

Aktuelle Verkehrszahlen liegen vor. Sie stammen aus einer Verkehrszählung vom 03.12.2013, die durch das Staatliche Bauamt Ansbach durchgeführt wurde, aus der Verkehrsmengenkarte von 2015 und der Zählung vom 27.02.2018 bis 10.03.2018 durch die Stadt Dinkelsbühl. Für die Staatsstraße 2220 wurde eine über alle Tage gemittelte Verkehrsmenge von 6.491 Kfz/24h bzw. 4.877 Kfz/24h sowie für die Kreisstraße AN 45 eine Verkehrsmenge von 4.947 Kfz/24h ermittelt. Im Bereich der Ellwanger Straße sind 2.500 Kfz/24h angesetzt worden. Die Verkehrszahlen wurden aus den Verkehrsmengen der einmündenden Straßen abgeleitet. Es wird davon ausgegangen, dass jedes Fahrzeug im Schnitt eine halbe Umdrehung im Kreisverkehr fährt. Gleiches gilt für den etwas weiter südlich gelegenen Kreisverkehr.

Um den geforderten Prognoseplanfall zu berücksichtigen, wird ein realistischer Zuschlag von 10 Prozent angesetzt. Die Verteilung der Verkehrsmengen auf die maßgebliche stündliche Verkehrsstärke am Tag und in der Nacht sowie die Tag-Nacht-Verteilung der zu erwartenden LkW-Anteile erfolgt für die St 2220 gemäß den Zählwerten der Verkehrszählung. Der Umrechnungsfaktor der gezählten Lkw und Lastzüge auf die gemäß RLS-90 notwendigen Lkw's ab 2,8 t beträgt 1,8. Bei der Kreisstraße AN 45 und der Ellwanger Straße werden die Verkehrsverteilung Tag/Nacht sowie die LkW-Anteile nach den Erfahrungswerten der RLS-90 (Tab. 1) bestimmt.

Als Straßenbelag wird nach visueller Einschätzung der Örtlichkeit eine Asphaltbetondecke angenommen. Steigungen oder Gefälle > 5 Prozent treten aufgrund der Ebenheit des Geländes innerhalb der betrachteten Streckenabschnitte nicht auf. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit in den oben genannten Straßenabschnitten wird wie folgt angesetzt:

- St 2220 Richtung Landesgrenze: $v = 60 \text{ km/h}$.
- St 2220 Richtung Dinkelsbühl: $v = 50 \text{ km/h}$
- AN 45 Richtung Autobahn: $v = 100 \text{ km/h}$ (für Lkw 80 km/h)
- AN 45 Ellwanger Straße: $v = 50 \text{ km/h}$
- In den Kreisverkehren: $v = 30 \text{ km/h}$

Auf Grundlage der vorgenannten Angaben ergeben sich für die relevanten Streckenabschnitte folgende Schalleistungspegel:

Streckenabschnitt	DTV - Prognose	stündliche Verkehrsmenge		zulässige Geschwin- digkeit	Lkw - Anteil	Emissionspegel $L_{m,E}$	
		Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)			Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	[%]	dB(A)	dB(A)
Staatsstraße 2220 - Landesgrenze	5.363	319	33	60	9 / 13	61,6	52,9
Staatsstraße 2220 - Dinkelsbühl	7.140	421	50	50	15 / 14	64,4	54,9
Kreisstraße AN 45	4.947	297	40	100 / 80	20 / 10	64,2	53,8
Ellwanger Straße	2.500	143	28	50	9 / 3	61,3	52,6
KVP Nord	5.022	295	38	30	14 / 11	58,9	49,1
KVP Süd	1.785	105	13	30	15 / 14	54,6	45,1

Tab. 2: Emissionskenngrößen Straßenverkehr

Im Berechnungsmodell ist der Straßenverkehr als Linienquelle in einer Höhe von 0,50 m über dem Gelände dargestellt.

3. Berechnungs- und Ergebnisbetrachtung

Die Berechnungen wurden mit Hilfe der Software SoundPlan Version 8.1 Soundplan GmbH durchgeführt. Konkret wurden Linien- sowie Flächenquellen näher bestimmt. Die Immissionsberechnung berücksichtigt u.a. die Topologie sowie andere Einflüsse. Daher wurde das Areal und seine nähere Umgebung entsprechend dreidimensional nachgebildet werden (s. Kap. 2.1).

3.1 Lärmprognose nach DIN 18005

3.1.1 Straßenverkehr ohne Lärmschutz

Die Beurteilungspegel aus der Berechnung „ohne Lärmschutzwand“ sind in flächiger Darstellung der Fassadenpegel den Anlagen 2 und 3 zu entnehmen. Die Berechnung zeigt, dass eine erhöhte Lärmbelastung zu erwarten ist. Am Rand des Plangebietes werden die Orientierungswerte tags und nachts überschritten. Die maximal errechneten Überschreitungen liegen im Bereich „Mischgebiet“ bei 5 dB(A) tags und nachts. Im Bereich „Allgemeines Wohngebiet“ beträgt die höchste Überschreitung 8 dB(A) tags und nachts.

Es werden daher geeignete Schallschutzmaßnahmen geprüft, zunächst aktiver Schallschutz, nachrangig passiver Schallschutz.

3.1.2 Straßenverkehr mit Lärmschutz

Ein „Vollschutz“ durch aktive Schallschutzmaßnahmen, d.h. die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte an allen Gebäuden in allen Etagen, würde einen enormen Aufwand bedeuten. An der Nordseite des Plangebiets wäre eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von teilweise über 10 m erforderlich. Weder städtebaulich noch aus Kosten-Nutzen-Überlegungen heraus wäre eine solche Lärmschutzwand sinnvoll.

In Anbetracht der nicht allzu hohen Überschreitungen erscheint es daher sinnvoll, einen Teil des Schallschutzes durch passive Maßnahmen zu ersetzen. Auf aktiven Schallschutz soll aber nicht gänzlich verzichtet werden. Der aktive Schallschutz, sprich Lärmschutzwände, wird nach folgendem Kriterium dimensioniert:

- in den Erdgeschossen bzw. den Gärten sollen die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden.

Das auf diese Weise ermittelte aktive Schallschutzkonzept besteht aus fünf Lärmschutzwänden:

1. Nördlich des Plangebietes soll entlang des bestehenden Geh- und Radweges eine ca. 93 m lange Lärmschutzwand entstehen. Ihre Höhe beträgt 3 m bezogen auf das Niveau des Geh- und Radweges.
2. Eine weitere Lärmschutzwand wird zwischen dem Allgemeinen Wohngebiet (Teilgebiet 11) und dem Mischgebiet (Teilgebiet 1) erforderlich. Sie benötigt zum Schutz gegen den Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen eine Mindesthöhe von 3 m über Gelände. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Wand etwas höher ausgeführt werden muss, um einen ausreichenden Schutz gegen Parkplatzlärm zu gewährleisten. Dieser Aspekt ist zu betrachten, wenn genaue Planungen für den geplanten Einzelhandelsmarkt vorliegen.
3. Im nördlichen Plangebiet ist das Mischgebiet (insbesondere Teilgebiet 1) von dem Verkehrslärm des angrenzenden Kreisverkehrs und der Staatsstraße St 2220 lärmtechnisch zu schützen. Hier wird die Errichtung einer 110 m langen Lärmschutzwand im nördlichen Mischgebiet mit einer Höhe von 3,0 m über Gelände
4. sowie einer 130 m langen Lärmschutzwand im östlichen Mischgebiet erforderlich. Die Oberkante des Lärmschutzes soll konstant bei 463,50 m über NN liegen.
5. Im Übergangsbereich zu Gaisfeld III besteht bereits ein Lärmschutzwand. Dieser soll in Form einer Lärmschutzwand nach Norden weitergeführt werden. Am nördlichen Ende, im Bereich der Zufahrt zum Plangebiet muss die Lärmschutzwand zum Plangebiet hin etwas abgeknickt werden, um seitlichen Schalleinfall zu verhindern. Die Oberkante des Lärmschutzes soll bei konstant 463,50 m über NN liegen. Die Wandhöhe beträgt inklusiv Stützmauer ca. 4,0 m. Die Gesamtlänge der Lärmschutzwand beträgt ca. 88 m.

LAGE	ABSCHNITT	LÄRMSCHUTZMASSNAHME	LÄNGE	HÖHE
Staatsstraße 2220	1	WAND	CA. 93 M	3 M
Staatsstraße 2220 / TG1	2 B	WAND	CA. 110 M	3 M
Staatsstraße 2220 / TG 1	2 C	WAND	CA. 130 M	OK 463,50 M Ü:NN
Zwischen TG 11 und TG1	2 A	WAND	CA. 50 M	MIND. 3 M
Staatsstraße 2220 /TG 5	3	WAND	CA. 90 M	OK 463,50 M Ü.NN

Tab. 3: Dimensionierung Wandkonstruktion

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Anlagen 4-5 als Fassaden Pegel mit Lärmschutz beigefügt. Mit der geplanten Lärmabschirmung wird auf Höhe des Erdgeschosses an allen zukünftigen Gebäuden der Orientierungswert tags und nachts eingehalten. Der Erholungswert der Gärten ist vollumfänglich gegeben. In der Anlage 1 sind die Lärmpegelbereiche dargestellt

Im Bereich der Obergeschosse sind Überschreitungen von bis zu 5 dB(A) zu erwarten. Um hier einen ausreichenden Schutz zu gewährleisten, sollen ergänzende passive Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt werden. Es empfehlen sich flächenhafte Festsetzungen.

Es besteht auch die Möglichkeit anstatt der dargestellten Schallschutzwände im TG 1 und TG 5 den Schallschutz durch bauliche Anlagen, wie Gebäude, sicher zu stellen. Öffnungen im EG in Richtung der Lärmschutzwand sind nicht möglich, ausgenommen sind Fluchttüren/Tore. Der Lärmschutz ist dann im Rahmen der Baugenehmigung nachzuweisen.

4. Maßnahmen zum passiven Schallschutz

Aufgrund der obigen Erkenntnisse sind zur Gewährleistung der notwendigen Schutzansprüche im Plangebiet Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Zwar führt bei der Betrachtung des Verkehrslärms die bereits eingerechnete Lärmabschirmung zu einer Reduzierung der Beurteilungspegel, jedoch verbleiben Überschreitungen (für das Höhenniveau der Obergeschosse), so dass zusätzlich passive Schallschutzmaßnahmen getroffen werden müssen.

Um einen angemessenen Schutz zu gewährleisten empfiehlt es sich, Lärmpegelbereiche auf Grundlage der DIN 4109 auszuweisen. Die DIN 4109 beinhaltet Hinweise zu schalltechnischen Anforderungen an die Dämmung von Außenbauteilen von Aufenthaltsräumen in Abhängigkeit von Außenlärmpegeln. Der maßgebliche Außenlärmpegel bezieht sich dabei auf den Verkehrslärm und setzt sich aus dem errechneten Beurteilungspegel zur Tageszeit und einem Zuschlag von 3 dB(A) zusammen. Die Lärmpegelbereiche selbst unterliegen Pegelintervallen, die in der DIN 4109 festgehalten sind. Diese können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

MAßGEBLICHER AUßENLÄRMPEGEL	LÄRMPEGEL	RESULTIERENDES BAUSCHALLDÄMM-MAß	
		$R'_{w,RES}$	
		AUFENTHALTSRÄUME IN WOHNUNGEN ETC.	BÜRO-RÄUME
dB(A)	BEREICH	dB(A)	dB(A)
≤ 55	I	30	-
56 BIS 60	II	30	30
61 BIS 65	III	35	30
66 BIS 70	IV	40	35
71 BIS 75	V	45	40
76 BIS 80	VI	50	45
> 80	VII	-	50

Tab. 4: Lärmpegelbereiche der DIN 4109

Die auf der Grundlage der DIN 4109 errechneten Lärmpegelbereiche sind in dem Bebauungsplan aufgeführt. Maßgebend sind die oberen Geschosse. Insgesamt sind

innerhalb des Plangebietes, in Höhe der Obergeschosse, die Lärmpegelbereiche I bis V, vom Rand der Staatsstraße St2220 ausgehend, ermittelt worden.

Liegen Gebädefassaden innerhalb des Lärmpegelbereichs I, müssen keine zusätzlichen Schutzvorkehrungen getroffen werden, da hier die Vorgaben der DIN 18005 sicher eingehalten werden.

Für Gebädefassaden, die sich im Lärmpegelbereich II bis V befinden, sind entsprechend die jeweiligen schalltechnischen Mindestanforderungen, bezüglich der Dämmung von Außenbauteilen für schutzbedürftige Aufenthaltsräume nach DIN 4109, heranzuziehen. In der Regel reichen, selbst bei einem angenommenen Fensterflächenanteil von 50 Prozent, Schallschutzfenster der Schallschutzklasse 2 nach VDI 2719, aus. Für Außenwände bestehen keine weiteren Anforderungen, da vorausgesetzt wird, dass die Häuser in Massivbauweise entstehen.

Kinder- und Schlafzimmer sind ab Lärmpegelbereich II und III grundsätzlich auf der lärmabgewandten Seite anzuordnen, wenn in der Nachtzeit der Mittelungspegel von 45 dB(A) überschritten wird, um den Schutz der Nachtruhe zu gewährleisten. Zusätzliche schallgedämmte Lüftungseinrichtungen sind nicht erforderlich.

Entsprechende Nachweise sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen.

5. Schlussbetrachtung

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurde die einwirkende Geräuschkulisse detailliert ermittelt und entsprechend den Vorgaben der DIN 18005 bewertet.

Auf der Grundlage der Planunterlagen und der Nutzungsangaben wurde ein Berechnungsmodell erstellt, in dem alle schalltechnisch relevanten Details enthalten sind. Auf Grundlage von Literaturangaben wurden die Schallemissionen, die mit der Nutzung Straßenverkehr verbunden sind, ermittelt und in das Modell integriert. Mit Hilfe der Software SoundPlan_{noise}, Version 8.1 der Soundplan GmbH, wurden entsprechende Ausbreitungsberechnungen gemäß RLS-90 durchgeführt. Für 10 festgelegte Immissionsorte erfolgte die Berechnung der Beurteilungspegel. Bei der Wahl der Immissionsorte wurde jeweils die ungünstigste Fassadenseite an den geplanten Wohngebäuden gewählt.

Die unter Berücksichtigung der abgestimmten Eingangsdaten erzielten Ergebnisse zeigen, dass die vorgegebenen Beurteilungskriterien nur eingehalten werden können, wenn:

- eine Lärmabschirmung mit einer Wand bzw. mit einer Wandkombination erfolgt. Eine entsprechende Dimensionierung ist in Tabelle 3 vorgegeben,
- die geplanten Wohngebäude nur maximal 4 Geschosse hoch sind,
- die Wohngebäude im Straßenrandbereich nicht erhöht errichtet werden (Toleranzen sind möglich),
- entsprechende Schallschutzfenster der Schallschutzklasse 2 nach VDI 2719 an den jeweiligen Gebäudefassaden (geschossabhängig), die sich im Lärmpegelbereich II bis V befinden, angebracht werden,
- und die Kinder- und Schlafzimmer ab dem Lärmpegelbereich II bei Überschreitung des Mittelungspegels von 45 dB(A) nachts, mit mechanischen, schallgedämmten Lüftungseinrichtungen ausgestattet werden. Auf die Lüfter kann verzichtet werden wenn die Räume auf der lärmabgewandten Seite angeordnet werden.
- Die Umsetzung der aktiven Schallschutzmaßnahmen kann auch durch andere bauliche Anlagen erfolgen. Der Lärmschutz ist dann im Rahmen der Baugenehmigung nachzuweisen.

Bad Windsheim, den 12.03.2019

Schlich/Härtfelder
(Bearbeiter)

6. Literaturverzeichnis

Baugesetzbuch (BauGB): In der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

Baunutzungsverordnung (BauNVO): In der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771).

Deutsches Institut für Normung - DIN (1987-05): DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau: Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städte-bauliche Planung. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

Deutsches Institut für Normung - DIN (1987-08): DIN VDI 2719 - Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

Deutsches Institut für Normung - DIN (1989-11): DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau. Anforderungen und Nachweise.. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

Deutsches Institut für Normung - DIN (2002-07): DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

Deutsches Institut für Normung - DIN (2006-10): DIN 4109-1 - Entwurf Schallschutz im Hochbau. Teil 1: Anforderungen. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

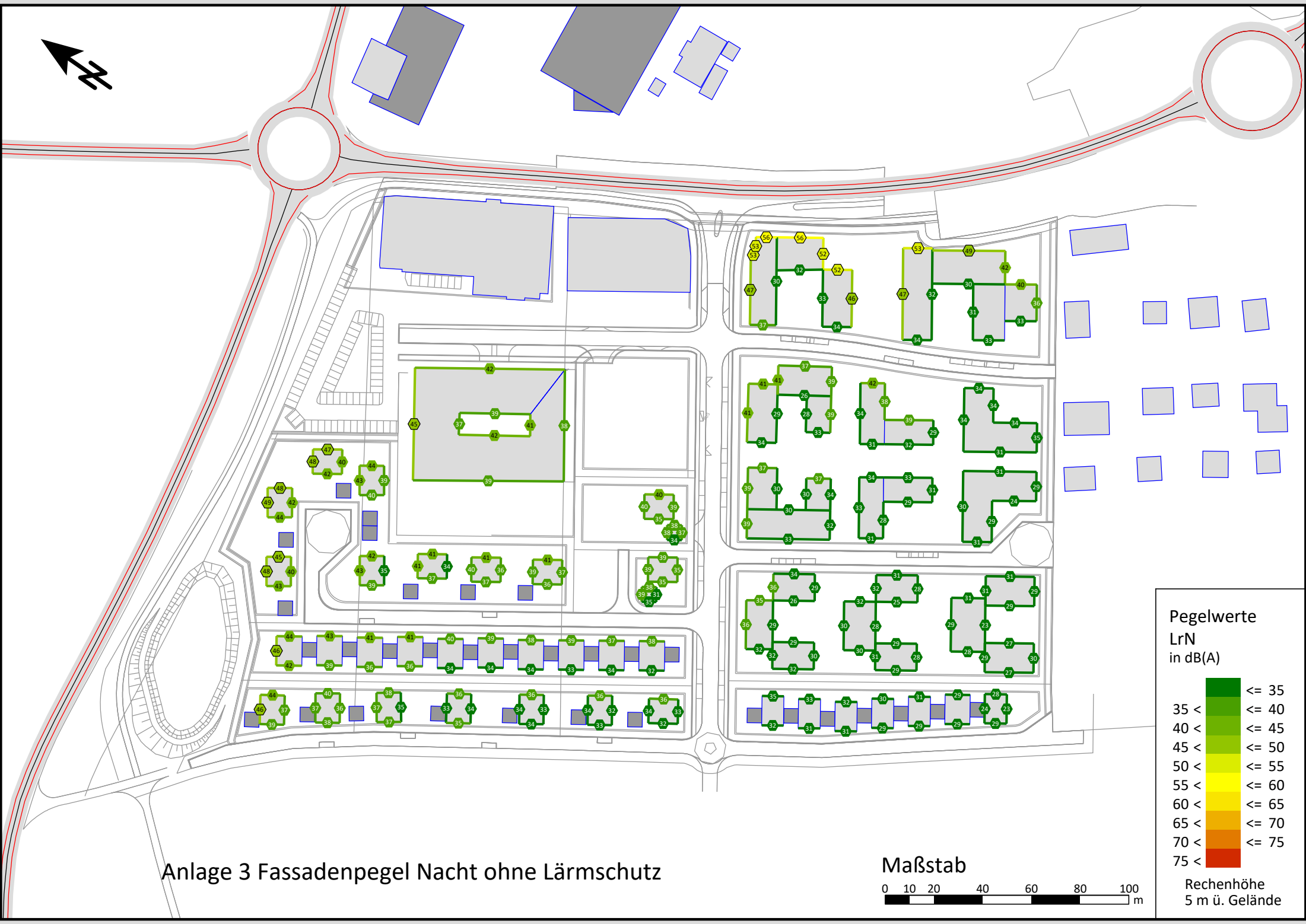
Ingenieurbüro Härtfelder (2019): Entwurf des Bebauungsplanes „Gaisfeld IV“, Stadt Dinkelsbühl.

Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS 90) (1990): Richtlinien für Lärmschutz an Straßen eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau vom 10. April 1990 des Bundesministers für Verkehr.

Staatliches Bauamt Ansbach (2013): Daten zur Verkehrszählung am Knotenpunkt: St2220 / AN45 / Wörter Straße / Dinkelbühl. Durchgeführt am 03.12.2013.

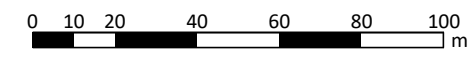
Gemeinnützige Gesellschaft für Kriminalprävention und Verkehrssicherheit mbH, Hamburg
St2220 / AN45 / Dinkelbühl. Durchgeführt am 27.02 und
06.03.2018.

7. Anlagen



Anlage 3 Fassadenpegel Nacht ohne Lärmschutz

Maßstab



Pegelwerte
LrN
in dB(A)

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

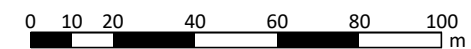
Rechenhöhe
5 m ü. Gelände

Erdgeschoss

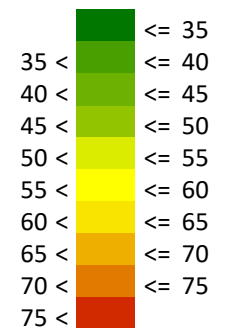
Anlage 2 Fassadenpegel Tag ohne Lärmschutz

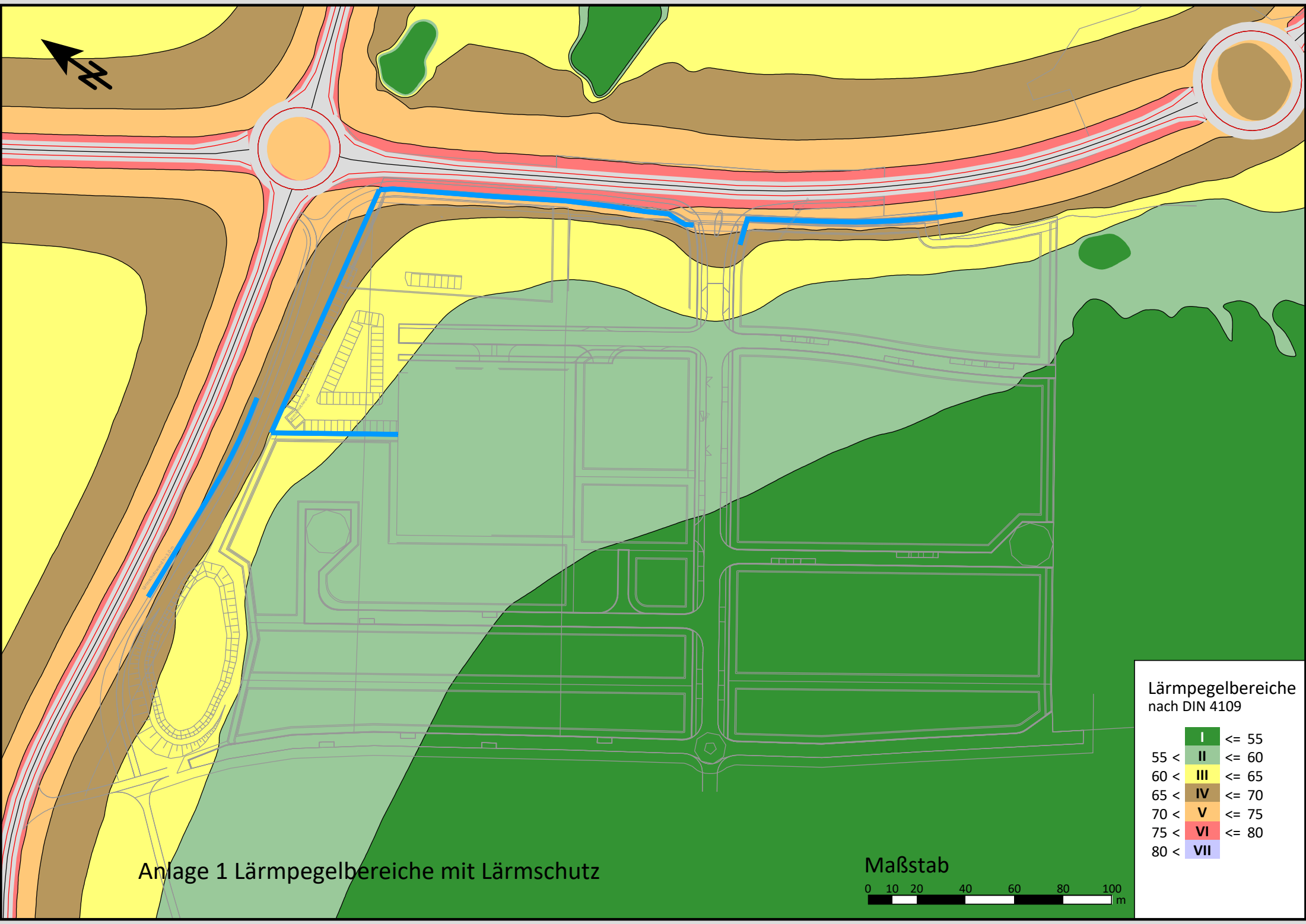


Maßstab



Pegelwerte
LrT
in dB(A)





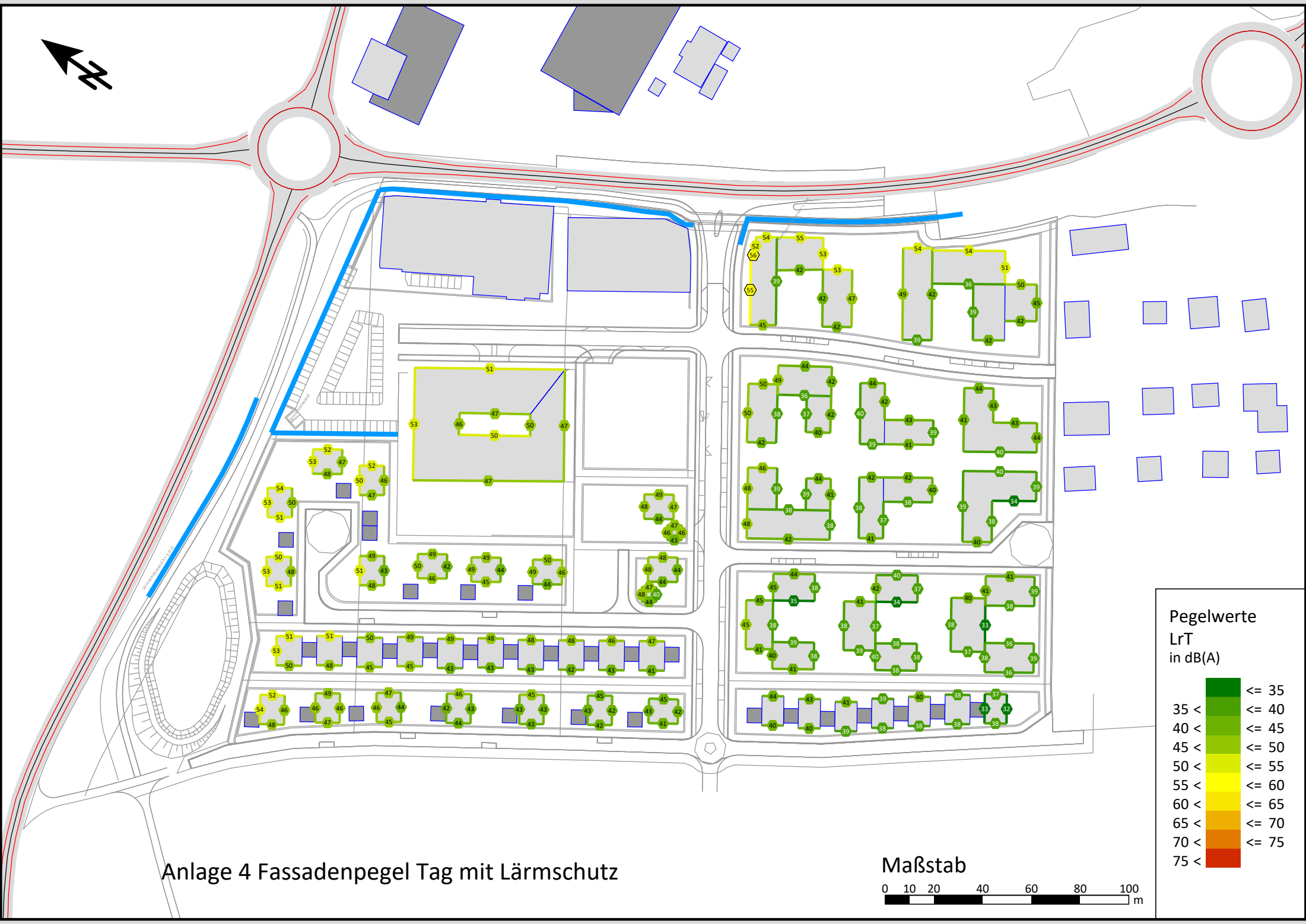
Anlage 1 Lärmpegelbereiche mit Lärmschutz

Maßstab



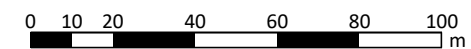
Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109

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

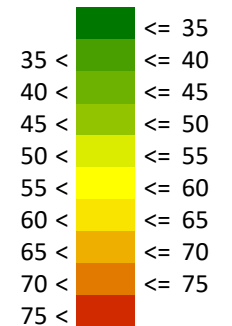


Anlage 4 Fassadenpegel Tag mit Lärmschutz

Maßstab



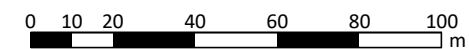
Pegelwerte
LrT
in dB(A)



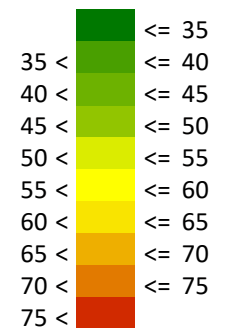


Anlage 5 Fassadenpegel Nacht mit Lärmschutz

Maßstab



Pegelwerte
LrN
in dB(A)





Lärmschutzwand 1:
Länge ca. 93 m.
Oberkante liegt 3 m
über dem Niveau
des Fahrradweges.

Lärmschutzwand 2b:
Länge knapp 110 m.
Die Oberkante liegt 3 m
über Geländeniveau.

Lärmschutzwand 2a:
Länge ca. 50 m.
Die Mindesthöhe auf-
grund des Verkehrs-
lärms liegt bei 3 m
über Geländeniveau.
Es ist möglich, dass
die Wand wegen des
Supermarktpark-
platzes höher ausge-
führt werden muss.

Lärmschutzwand 2c:
Länge ca. 130 m.
Oberkante liegt bei konstant
463,50 m über NN

Lärmschutzwand 3:
Länge ca. 90 m.
Oberkante liegt bei konstant
463,50 m über NN und läuft
im Süden in den geplanten Wall
hinein.
Im Norden etwas nach innen
eingeklappt.

Anlage 6 Lärmschutzmaßnahmen

Maßstab



Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Rechenlauf-Info

02 Prognose Gebäudelärmkarte

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl
Projekt Nr.: 18 GS 130
Projektbearbeiter: Schlich
Auftraggeber: Härtfelder Ingenieurtechnologien

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
Titel: 02 Prognose Gebäudelärmkarte
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 312
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 11.03.2019 17:54:21
Berechnungsende: 11.03.2019 17:55:26
Rechenzeit: 01:02:795 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 261
Anzahl berechneter Punkte: 261
Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (31.01.2019) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:	
Straße:	RLS-90
Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach:	RLS-90
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m
Seitenbeugung: ausgeschaltet	
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Bewertung:	DIN 18005:1987 - Verkehr
Gebäudelärmkarte:	
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438
Windsheim

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Rechenlauf-Info

02 Prognose Gebäudelärmkarte

Geometriedaten

LSW.geo	07.12.2018 10:50:00	
02 Prognose.sit	11.03.2019 17:11:38	
- enthält:		
DXF_blp_Ausgleichsflächen_grüne Bandierung.geo		28.09.2018 15:32:36
DXF_blp_Ausgleichsflächen_T-Linie_A1-CEF-M.geo		28.09.2018 15:32:36
DXF_blp_BA.geo	28.09.2018 15:32:36	
DXF_blp_umgr_baugrenze_farbe.geo		11.03.2019 17:27:34
DXF_blp_umgr_baugrenze_sw.geo		11.03.2019 17:27:34
DXF_blp_umgr_baulinie_farbe.geo		28.09.2018 15:32:36
DXF_blp_umgr_baulinie_sw.geo		28.09.2018 15:32:36
DXF_blp_umgr_bauverbotszone.geo		28.09.2018 15:32:36
DXF_blp_umgr_gehweg.geo	11.03.2019 17:27:34	
DXF_blp_umgr_geltu.geo	28.09.2018 15:32:36	
DXF_blp_umgr_Grünfläche öffentlich_Bst.geo		28.09.2018 15:32:36
DXF_blp_umgr_grünflächen_privat.geo		11.03.2019 11:38:04
DXF_blp_umgr_grünflächen_privat_.geo		11.03.2019 17:27:34
DXF_blp_umgr_Markierung.geo		11.03.2019 17:27:34
DXF_blp_umgr_Nutzungsgrenze.geo		28.09.2018 15:32:36
DXF_blp_umgr_parkflächen.geo		11.03.2019 17:27:34
DXF_blp_umgr_Straße Bst.geo		28.09.2018 15:32:36
DXF_blp_umgr_strasse_farbe.geo		11.03.2019 17:27:34
DXF_blp_umgr_strasse_sw.geo		11.03.2019 17:27:34
DXF_blp_umgr_sträucher.geo		11.03.2019 17:27:34
DXF_Hilfslayer - nicht plotten.geo		11.03.2019 11:38:04
DXF_Hilfslayer.geo	28.09.2018 15:32:36	
DXF_RRT_Böschung.geo	28.09.2018 15:32:36	
DXF_SB-750A-LIN-FAHRB.geo		28.09.2018 15:32:36
DXF_Str_Lärmschutzwand.geo		28.09.2018 15:32:36
DXF_Str_LP_Beschriftung.geo		28.09.2018 15:32:36
DXF_zzz_bestand_Gruenland.geo		28.09.2018 15:32:36
DXF_zzz_blp_umgr_geltung_Gaisfeld_III.geo		28.09.2018 15:32:36
Gebäude Plangebiet.geo	11.03.2019 17:21:50	
Gebäude.geo	11.03.2019 17:13:30	
Rechengebiet.geo	28.09.2018 15:32:36	
SP Gebaeude.geo	11.03.2019 16:18:36	
Straßen neu.geo	29.09.2018 15:16:08	
RDGM0002.dgm	28.09.2018 13:46:34	

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	37,1	27,6	---	---
		1.OG		55	45	40,0	30,4	---	---
		2.OG		55	45	42,8	33,3	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	41,2	31,9	---	---
		2.OG		55	45	46,1	36,7	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	40,6	31,4	---	---
		2.OG		55	45	46,7	37,4	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	38,6	29,3	---	---
		2.OG		55	45	45,3	36,0	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	47,9	38,5	---	---
		2.OG		55	45	53,4	44,3	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	42,6	33,1	---	---
		1.OG		55	45	44,7	35,2	---	---
		2.OG		55	45	47,5	38,0	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	32,1	22,7	---	---
		1.OG		55	45	35,3	25,9	---	---
		2.OG		55	45	44,8	35,5	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	41,3	32,1	---	---
		2.OG		55	45	46,6	37,2	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	39,6	30,4	---	---
		1.OG		55	45	41,5	32,4	---	---
		2.OG		55	45	42,5	33,6	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	53,4	44,2	---	---
		1.OG		55	45	55,7	46,6	0,7	1,6
		2.OG		55	45	60,0	51,1	5,0	6,1
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	50,4	41,1	---	---
		1.OG		55	45	52,8	43,6	---	---
		2.OG		55	45	55,3	46,2	0,3	1,2
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	52,3	42,9	---	---
		1.OG		55	45	55,5	46,2	0,5	1,2
		2.OG		55	45	57,4	48,3	2,4	3,3
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	43,0	33,6	---	---
		2.OG		55	45	47,6	38,1	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	42,4	33,0	---	---
		1.OG		55	45	43,5	34,3	---	---
		2.OG		55	45	44,3	35,4	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	43,3	33,8	---	---
		1.OG		55	45	47,6	38,3	---	---
		2.OG		55	45	50,1	40,7	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	40,7	31,9	---	---
		1.OG		55	45	42,3	33,4	---	---
		2.OG		55	45	49,4	40,0	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	35,7	26,5	---	---

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438
Windsheim

1

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	38,0	28,9	---	---
		2.OG		55	45	42,1	33,1	---	---
		EG		55	45	40,2	31,4	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	42,2	33,4	---	---
		2.OG		55	45	44,0	35,1	---	---
		EG		55	45	40,5	30,9	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	43,2	33,5	---	---
		2.OG		55	45	45,6	36,0	---	---
		EG		55	45	44,6	35,0	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	46,6	37,0	---	---
		2.OG		55	45	47,8	38,3	---	---
		EG		55	45	46,0	36,4	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	37,8	28,7	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	39,4	30,6	---	---
		2.OG		55	45	41,6	32,6	---	---
		EG		55	45	39,1	30,0	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	41,0	32,0	---	---
		2.OG		55	45	41,3	32,5	---	---
		EG		55	45	39,8	30,3	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	49,0	39,4	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	47,9	38,2	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	45,6	36,1	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	50,3	40,9	---	---
		2.OG		55	45	41,1	31,7	---	---
		EG		55	45	43,3	33,8	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	45,9	36,5	---	---
		2.OG		55	45	32,8	23,3	---	---
		EG		55	45	35,8	26,3	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	40,8	31,4	---	---
		2.OG		55	45	49,2	39,9	---	---
		EG		55	45	54,9	45,8	---	0,8
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	41,9	32,3	---	---
		2.OG		55	45	43,6	34,1	---	---
		EG		55	45	46,2	36,7	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	46,4	37,0	---	---
		2.OG		55	45	50,3	40,9	---	---
		EG		55	45	47,0	37,5	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	52,2	43,0	---	---
		2.OG		55	45	47,1	37,6	---	---
		EG		55	45	51,7	42,3	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	40,6	31,6	---	---
		2.OG		55	45	42,4	33,5	---	---
		EG		55	45	43,1	34,3	---	---

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438 Windsheim

2

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	46,2	36,8	---	---
		2.OG		55	45	51,3	41,9	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	49,5	39,8	---	---
		1.OG		55	45	50,3	40,7	---	---
		2.OG		55	45	51,9	42,5	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	49,7	40,0	---	---
		1.OG		55	45	50,4	40,8	---	---
		2.OG		55	45	51,8	42,3	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	46,5	37,4	---	---
		1.OG		55	45	50,0	40,8	---	---
		2.OG		55	45	52,3	43,2	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	53,5	44,4	---	---
		1.OG		55	45	54,8	45,7	---	0,7
		2.OG		55	45	56,8	47,9	1,8	2,9
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	43,4	34,0	---	---
		1.OG		55	45	48,3	39,0	---	---
		2.OG		55	45	50,7	41,3	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	42,4	33,2	---	---
		1.OG		55	45	49,3	40,1	---	---
		2.OG		55	45	51,3	42,0	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	53,9	44,9	---	---
		1.OG		55	45	54,5	45,5	---	0,5
		2.OG		55	45	55,7	46,8	0,7	1,8
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	38,4	28,9	---	---
		1.OG		55	45	41,0	31,5	---	---
		2.OG		55	45	45,5	35,9	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	51,2	41,8	---	---
		1.OG		55	45	52,8	43,5	---	---
		2.OG		55	45	54,0	44,8	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	49,0	39,4	---	---
		1.OG		55	45	50,5	41,0	---	---
		2.OG		55	45	52,4	43,1	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	41,6	32,0	---	---
		1.OG		55	45	43,9	34,4	---	---
		2.OG		55	45	46,9	37,5	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	46,0	36,9	---	---
		1.OG		55	45	51,3	42,2	---	---
		2.OG		55	45	53,6	44,5	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	40,2	30,5	---	---
		1.OG		55	45	43,0	33,4	---	---
		2.OG		55	45	46,0	36,4	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	48,8	39,7	---	---
		1.OG		55	45	51,9	42,6	---	---

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438 Windsheim

3

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	53,7	44,6	---	---
		EG	NO	55	45	47,9	38,3	---	---
		1.OG		55	45	49,4	39,8	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	51,0	41,6	---	---
		EG	SW	55	45	40,0	30,3	---	---
		1.OG		55	45	41,7	32,1	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	44,4	34,9	---	---
		EG	SO	55	45	38,6	29,1	---	---
		1.OG		55	45	41,1	31,6	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	44,7	35,2	---	---
		EG	NO	55	45	37,1	27,8	---	---
		1.OG		55	45	40,2	30,8	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	44,5	35,2	---	---
		EG	NO	55	45	46,8	37,6	---	---
		1.OG		55	45	50,9	41,4	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	52,5	43,3	---	---
		EG	NO	55	45	42,6	32,8	---	---
		1.OG		55	45	44,4	34,8	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	47,2	37,8	---	---
		EG	NO	55	45	44,3	34,9	---	---
		1.OG		55	45	45,8	36,4	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	48,0	38,6	---	---
		EG	NO	55	45	51,2	41,8	---	---
		1.OG		55	45	52,8	43,4	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	55,3	46,3	0,3	1,3
		EG	NO	55	45	45,3	35,8	---	---
		1.OG		55	45	49,5	39,9	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	50,6	41,2	---	---
		EG	NO	55	45	50,9	41,5	---	---
		1.OG		55	45	52,4	43,0	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	54,0	44,9	---	---
		EG	SO	55	45	38,1	28,7	---	---
		1.OG		55	45	40,5	31,0	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	44,3	34,8	---	---
		EG	NW	55	45	38,7	29,5	---	---
		1.OG		55	45	41,0	31,8	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	45,1	35,8	---	---
		EG	NO	55	45	38,8	29,2	---	---
		1.OG		55	45	42,0	32,4	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	46,1	36,4	---	---
		EG	NO	55	45	35,9	26,7	---	---
		1.OG		55	45	37,6	28,3	---	---
		2.OG		55	45	42,2	32,7	---	---

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438 Windsheim

4

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	48,7	39,1	---	---
		1.OG		55	45	50,0	40,5	---	---
		2.OG		55	45	51,7	42,3	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	48,0	38,4	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	46,6	37,0	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	49,6	40,1	---	---
		1.OG		55	45	51,5	42,1	---	---
		2.OG		55	45	52,9	43,6	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	40,6	31,1	---	---
		1.OG		55	45	43,5	33,9	---	---
		2.OG		55	45	46,0	36,5	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	48,3	38,7	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	49,5	40,0	---	---
		1.OG		55	45	51,3	41,8	---	---
		2.OG		55	45	52,5	43,2	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	45,4	36,0	---	---
		1.OG		55	45	47,2	37,8	---	---
		2.OG		55	45	47,8	38,5	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	48,5	38,9	---	---
		1.OG		55	45	50,6	41,1	---	---
		2.OG		55	45	52,1	42,7	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	48,4	38,8	---	---
		1.OG		55	45	50,4	40,8	---	---
		2.OG		55	45	51,7	42,4	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	45,7	36,3	---	---
		1.OG		55	45	50,0	40,4	---	---
		2.OG		55	45	51,5	42,2	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	43,6	33,9	---	---
		1.OG		55	45	45,4	35,7	---	---
		2.OG		55	45	46,8	37,2	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	47,3	37,8	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	38,3	28,9	---	---
		1.OG		55	45	41,9	32,4	---	---
		2.OG		55	45	46,2	36,7	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	46,9	37,4	---	---
		1.OG		55	45	48,1	38,6	---	---
		2.OG		55	45	50,0	40,6	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	37,2	27,8	---	---
		1.OG		55	45	39,8	30,4	---	---
		2.OG		55	45	44,5	35,2	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	51,6	42,2	---	---
		1.OG		55	45	53,2	43,7	---	---
		2.OG		55	45	55,4	46,2	0,4	1,2

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438 Windsheim

5

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	50,1	40,5	---	---
		1.OG		55	45	52,9	43,5	---	---
		2.OG		55	45	56,6	47,6	1,6	2,6
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	44,1	34,4	---	---
		1.OG		55	45	45,7	36,1	---	---
		2.OG		55	45	47,7	38,3	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	38,0	28,4	---	---
		1.OG		55	45	41,1	31,5	---	---
		2.OG		55	45	45,1	35,6	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	48,1	38,6	---	---
		1.OG		55	45	49,0	39,5	---	---
		2.OG		55	45	49,1	39,7	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	48,9	39,3	---	---
		1.OG		55	45	50,6	41,1	---	---
		2.OG		55	45	51,9	42,5	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	39,9	30,5	---	---
		1.OG		55	45	42,7	33,2	---	---
		2.OG		55	45	45,8	36,4	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	53,6	44,1	---	---
		1.OG		55	45	55,8	46,5	0,8	1,5
		2.OG		55	45	59,5	50,6	4,5	5,6
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	41,9	32,6	---	---
		1.OG		55	45	43,4	34,1	---	---
		2.OG		55	45	45,3	36,0	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	37,9	28,5	---	---
		1.OG		55	45	40,6	31,2	---	---
		2.OG		55	45	44,6	35,0	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	41,2	31,8	---	---
		1.OG		55	45	43,3	33,9	---	---
		2.OG		55	45	46,6	37,2	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	44,6	35,1	---	---
		1.OG		55	45	48,9	39,3	---	---
		2.OG		55	45	50,1	40,7	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	38,9	29,4	---	---
		1.OG		55	45	41,7	32,2	---	---
		2.OG		55	45	45,5	36,1	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	53,3	43,9	---	---
		1.OG		55	45	55,8	46,7	0,8	1,7
		2.OG		55	45	57,8	48,8	2,8	3,8
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	37,9	28,7	---	---
		1.OG		55	45	40,5	31,3	---	---
		2.OG		55	45	45,1	35,8	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	48,7	39,2	---	---

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438
Windsheim

6

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	51,0	41,5	---	---
		2.OG		55	45	53,7	44,5	---	---
		EG		55	45	40,6	31,1	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NO	55	45	42,6	33,2	---	---
		2.OG		55	45	44,8	35,4	---	---
		EG		55	45	51,7	42,5	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	53,5	44,3	---	---
		2.OG		55	45	55,4	46,4	0,4	1,4
		EG		55	45	43,2	33,9	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG		55	45	47,0	37,7	---	---
		2.OG		55	45	49,7	40,3	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	37,7	28,3	---	---
		1.OG		55	45	40,0	30,6	---	---
		2.OG		55	45	42,8	33,5	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	40,2	30,8	---	---
		1.OG		55	45	41,7	32,4	---	---
		2.OG		55	45	43,7	34,7	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	49,9	40,7	---	---
		1.OG		55	45	51,4	42,2	---	---
		2.OG		55	45	57,6	48,7	2,6	3,7
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	46,3	36,8	---	---
		1.OG		55	45	46,2	36,8	---	---
		2.OG		55	45	47,8	38,4	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	38,0	28,6	---	---
		1.OG		55	45	41,6	32,1	---	---
		2.OG		55	45	45,7	36,2	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	46,9	37,5	---	---
		2.OG		55	45	49,9	40,5	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	36,6	27,3	---	---
		1.OG		55	45	38,6	29,4	---	---
		2.OG		55	45	42,0	32,8	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	46,1	36,8	---	---
		1.OG		55	45	48,5	39,3	---	---
		2.OG		55	45	52,5	43,2	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	38,2	28,7	---	---
		1.OG		55	45	41,0	31,5	---	---
		2.OG		55	45	44,0	34,3	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	43,8	34,6	---	---
		1.OG		55	45	43,4	34,1	---	---
		2.OG		55	45	45,8	36,5	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	53,3	44,1	---	---
		1.OG		55	45	47,9	38,4	---	---
		2.OG		55	45	47,9	38,8	---	---

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438 Windsheim

7

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	50,0	41,0	---	---
		2.OG		55	45	56,6	47,5	1,6	2,5
		EG		55	45	48,4	39,2	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	49,8	40,7	---	---
		2.OG		55	45	55,8	46,8	0,8	1,8
		EG		55	45	39,4	29,9	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	41,2	31,7	---	---
		2.OG		55	45	42,2	32,8	---	---
		EG		55	45	44,3	35,0	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NO	55	45	46,6	37,4	---	---
		2.OG		55	45	51,7	42,3	---	---
		EG		55	45	44,3	34,9	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	45,4	36,0	---	---
		2.OG		55	45	46,7	37,3	---	---
		EG		55	45	44,3	34,8	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	38,6	29,3	---	---
		2.OG		55	45	41,0	31,6	---	---
		EG		55	45	43,4	33,9	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NO	55	45	45,9	36,8	---	---
		2.OG		55	45	45,3	35,9	---	---
		EG		55	45	54,7	45,5	---	0,5
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	44,9	35,2	---	---
		2.OG		55	45	47,0	37,3	---	---
		EG		55	45	48,2	38,6	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	50,8	41,4	---	---
		2.OG		55	45	54,1	45,0	---	---
		EG		55	45	38,4	29,1	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	40,6	31,3	---	---
		2.OG		55	45	44,4	35,0	---	---
		EG		55	45	39,7	30,3	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	41,9	32,7	---	---
		2.OG		55	45	45,3	35,9	---	---
		EG		55	45	42,6	33,0	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	46,5	36,9	---	---
		2.OG		55	45	50,3	40,9	---	---
		EG		55	45	53,4	44,4	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	54,6	45,6	---	0,6
		2.OG		55	45	55,7	46,7	0,7	1,7
		EG		55	45	42,0	32,5	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	46,4	37,1	---	---
		2.OG		55	45	45,7	36,5	---	---
		EG		55	45	49,2	39,9	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	54,9	45,9	---	0,9
		2.OG		55	45	54,9	45,9	---	0,9
		EG		55	45	54,9	45,9	---	0,9

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438 Windsheim

8

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	40,6	31,1	---	---
		1.OG		55	45	43,0	33,4	---	---
		2.OG		55	45	46,2	36,6	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	44,2	34,5	---	---
		1.OG		55	45	47,5	38,0	---	---
		2.OG		55	45	52,1	42,8	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	37,7	28,1	---	---
		1.OG		55	45	40,4	30,8	---	---
		2.OG		55	45	43,0	33,4	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	41,5	32,2	---	---
		2.OG		55	45	46,4	37,1	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	42,8	33,4	---	---
		2.OG		55	45	47,5	38,1	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NW	55	45	32,9	23,6	---	---
		1.OG		55	45	39,3	30,1	---	---
		2.OG		55	45	44,8	35,5	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	41,2	32,0	---	---
		2.OG		55	45	46,1	36,7	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	40,9	31,4	---	---
		1.OG		55	45	42,0	32,6	---	---
		2.OG		55	45	43,9	34,6	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	45,4	36,1	---	---
		1.OG		55	45	47,8	38,7	---	---
		2.OG		55	45	51,9	42,5	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	41,8	32,2	---	---
		1.OG		55	45	44,8	35,3	---	---
		2.OG		55	45	50,0	40,5	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	49,3	39,9	---	---
		2.OG		55	45	51,5	42,1	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	48,9	39,6	---	---
		2.OG		55	45	52,1	42,8	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	50,4	41,0	---	---
		2.OG		55	45	52,6	43,3	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	44,8	35,2	---	---
		1.OG		55	45	48,0	38,4	---	---
		2.OG		55	45	49,9	40,4	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	43,3	33,6	---	---
		1.OG		55	45	46,8	37,2	---	---
		2.OG		55	45	51,0	41,7	---	---
Gebäude5861	WA	EG	NO	55	45	45,7	36,1	---	---
		1.OG		55	45	46,4	36,8	---	---
		2.OG		55	45	47,5	37,9	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	41,9	32,6	---	---

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438
Windsheim

9

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	42,4	33,4	---	---
		2.OG		55	45	43,1	34,2	---	---
		EG		55	45	44,1	34,6	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	45,0	35,6	---	---
		2.OG		55	45	45,7	36,2	---	---
		EG		55	45	45,6	36,2	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NO	55	45	48,6	39,2	---	---
		2.OG		55	45	53,1	44,0	---	---
		EG		55	45	49,9	40,4	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	50,6	41,1	---	---
		2.OG		55	45	51,4	41,9	---	---
		EG		55	45	48,2	38,7	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NO	55	45	50,8	41,4	---	---
		2.OG		55	45	44,4	34,7	---	---
		EG		55	45	45,5	35,9	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	47,3	37,8	---	---
		2.OG		55	45	37,3	27,6	---	---
		EG		55	45	40,3	30,6	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	43,4	33,8	---	---
		2.OG		55	45	40,7	31,1	---	---
		EG		55	45	42,4	32,9	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NO	55	45	45,1	35,6	---	---
		2.OG		55	45	42,1	32,6	---	---
		EG		55	45	43,9	34,4	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	46,5	37,0	---	---
		2.OG		55	45	49,6	40,1	---	---
		EG		55	45	50,1	40,7	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	50,7	41,3	---	---
		2.OG		55	45	47,6	38,1	---	---
		EG		55	45	48,7	39,2	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	48,8	39,5	---	---
		2.OG		55	45	42,0	32,6	---	---
		EG		55	45	43,8	34,5	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NW	55	45	46,6	37,2	---	---
		2.OG		55	45	48,9	39,4	---	---
		EG		55	45	49,6	40,1	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	50,4	40,9	---	---
		2.OG		55	45	43,3	33,8	---	---
		EG		55	45	34,6	25,5	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	37,4	28,4	---	---
		2.OG		55	45	41,6	32,7	---	---
		EG		55	45	40,7	31,7	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	41,9	32,9	---	---
		2.OG		55	45	41,9	32,9	---	---

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438
Windsheim

10

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	41,0	32,2	---	---
		EG	SO	55	45	38,3	28,7	---	---
		1.OG		55	45	41,0	31,4	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	43,8	34,2	---	---
		EG	SW	55	45	39,3	29,9	---	---
		1.OG		55	45	41,0	31,7	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	44,0	34,7	---	---
		EG	NO	55	45	43,3	33,8	---	---
		1.OG		55	45	46,1	36,6	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	48,4	38,9	---	---
		EG	SO	55	45	39,0	29,5	---	---
		1.OG		55	45	41,2	31,7	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	44,8	35,3	---	---
		EG	SO	55	45	47,2	38,1	---	---
		1.OG		55	45	48,7	39,6	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	56,5	47,4	1,5	2,4
		EG	SW	55	45	47,2	38,1	---	---
		1.OG		55	45	49,1	40,1	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	54,5	45,3	---	0,3
		EG	SW	55	45	49,8	40,8	---	---
		1.OG		55	45	51,3	42,4	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	55,1	46,1	0,1	1,1
		EG	SW	55	45	48,2	39,3	---	---
		1.OG		55	45	50,4	41,4	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	53,9	44,8	---	---
		EG	SW	55	45	47,7	38,6	---	---
		1.OG		55	45	49,8	40,8	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	53,6	44,4	---	---
		EG	SW	55	45	43,0	34,3	---	---
		1.OG		55	45	45,4	36,6	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	51,7	42,4	---	---
		EG	SW	55	45	43,3	34,2	---	---
		1.OG		55	45	46,4	37,2	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	51,3	42,0	---	---
		EG	SW	55	45	41,9	32,7	---	---
		1.OG		55	45	44,9	35,7	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	50,4	41,0	---	---
		EG	SW	55	45	50,9	42,1	---	---
		1.OG		55	45	52,2	43,5	---	---
Gebäude5861	WA	2.OG		55	45	56,0	47,0	1,0	2,0
		EG	SW	55	45	37,9	29,1	---	---
		1.OG		55	45	39,1	30,2	---	---
		2.OG		55	45	46,3	37,0	---	---

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438 Windsheim

11

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	38,1	29,3	---	---
		1.OG		55	45	39,5	30,6	---	---
		2.OG		55	45	46,3	36,9	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	39,4	30,6	---	---
		1.OG		55	45	40,3	31,4	---	---
		2.OG		55	45	46,3	36,9	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	42,0	33,2	---	---
		1.OG		55	45	43,1	34,2	---	---
		2.OG		55	45	49,9	40,5	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	40,1	31,4	---	---
		1.OG		55	45	41,0	32,2	---	---
		2.OG		55	45	46,9	37,5	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	50,6	41,7	---	---
		1.OG		55	45	52,5	43,6	---	---
		2.OG		55	45	57,9	49,0	2,9	4,0
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	40,4	31,7	---	---
		1.OG		55	45	41,5	32,6	---	---
		2.OG		55	45	47,5	38,1	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	42,4	32,9	---	---
		1.OG		55	45	44,5	35,0	---	---
		2.OG		55	45	49,4	40,0	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	37,7	28,9	---	---
		1.OG		55	45	38,7	29,9	---	---
		2.OG		55	45	45,2	35,9	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	35,7	26,8	---	---
		1.OG		55	45	37,9	29,1	---	---
		2.OG		55	45	39,2	30,3	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	42,2	33,1	---	---
		1.OG		55	45	45,4	36,2	---	---
		2.OG		55	45	52,3	42,9	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	46,1	36,5	---	---
		1.OG		55	45	47,4	37,8	---	---
		2.OG		55	45	51,8	42,3	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	43,8	34,5	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	38,5	29,0	---	---
		1.OG		55	45	40,2	30,8	---	---
		2.OG		55	45	42,0	32,6	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	47,3	37,8	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SO	55	45	43,9	34,4	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	34,4	25,2	---	---
		1.OG		55	45	37,0	27,9	---	---
		2.OG		55	45	40,5	31,5	---	---
Gebäude5861	WA	EG	SW	55	45	37,2	28,3	---	---

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438 Windsheim

12

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	39,0	30,2	---	---
		2.OG		55	45	40,5	31,7	---	---
		EG		55	45	47,8	39,1	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	49,4	40,6	---	---
		2.OG		55	45	55,1	46,1	0,1	1,1
		EG		55	45	44,4	35,0	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	46,6	37,1	---	---
		2.OG		55	45	51,7	42,3	---	---
		EG		55	45	40,5	31,5	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	43,5	34,5	---	---
		2.OG		55	45	50,1	40,7	---	---
		EG		55	45	45,2	36,2	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	48,1	39,0	---	---
		2.OG		55	45	52,4	43,1	---	---
		EG		55	45	45,3	36,5	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	46,2	37,4	---	---
		2.OG		55	45	52,0	42,8	---	---
		EG		55	45	38,2	29,1	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	39,4	30,6	---	---
		2.OG		55	45	40,0	31,2	---	---
		EG		55	45	44,0	35,2	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	45,1	36,3	---	---
		2.OG		55	45	51,0	41,8	---	---
		EG		55	45	46,6	37,9	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	47,5	38,8	---	---
		2.OG		55	45	53,0	43,9	---	---
		EG		55	45	42,9	34,1	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SW	55	45	44,0	35,2	---	---
		2.OG		55	45	50,3	41,0	---	---
		EG		55	45	43,1	33,6	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	SO	55	45	45,7	36,3	---	---
		2.OG		55	45	48,4	38,9	---	---
		EG		55	45	43,8	34,3	---	---
Gebäude5861	WA	1.OG	NO	55	45	45,7	36,1	---	---
		2.OG		55	45	47,8	38,3	---	---
		EG		55	45	40,2	30,9	---	---
Gebäude5862	WA	1.OG	SO	55	45	39,1	29,9	---	---
		2.OG		55	45	45,6	36,3	---	---
		EG		55	45	42,9	33,5	---	---
Gebäude5862	WA	1.OG	NO	55	45	46,3	37,0	---	---
		2.OG		55	45	40,3	31,0	---	---
		EG		55	45	46,0	36,6	---	---
Gebäude5862	WA	EG	SW	55	45	38,1	29,3	---	---

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438 Windsheim

13

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
		1.OG		55	45	39,2	30,3	---	---
		2.OG		55	45	45,4	36,0	---	---
Gebäude5910	WA	1.OG	SO	55	45	46,4	37,0	---	---
		2.OG		55	45	50,9	41,5	---	---
Gebäude5910	WA	EG	NO	55	45	47,5	37,9	---	---
		1.OG		55	45	49,7	40,1	---	---
		2.OG		55	45	51,2	41,7	---	---
Gebäude5910	WA	1.OG	NW	55	45	47,3	37,9	---	---
		2.OG		55	45	51,2	41,8	---	---
Gebäude5910	WA	EG	SW	55	45	43,1	34,2	---	---
		1.OG		55	45	45,3	36,4	---	---
		2.OG		55	45	51,0	41,6	---	---
Gebäude5944	WA	1.OG	SO	55	45	47,2	37,8	---	---
		2.OG		55	45	52,6	43,4	---	---
Gebäude5944	WA	EG	NO	55	45	50,0	40,5	---	---
		1.OG		55	45	51,4	42,0	---	---
		2.OG		55	45	53,1	43,9	---	---
Gebäude5944	WA	1.OG	NW	55	45	50,6	41,2	---	---
		2.OG		55	45	53,2	44,0	---	---
Gebäude5944	WA	EG	SW	55	45	45,2	36,2	---	---
		1.OG		55	45	47,4	38,4	---	---
		2.OG		55	45	52,9	43,8	---	---
Gebäude5950	WA	1.OG	SO	55	45	45,5	36,0	---	---
		2.OG		55	45	49,9	40,5	---	---
Gebäude5950	WA	EG	NO	55	45	46,1	36,6	---	---
		1.OG		55	45	48,3	38,8	---	---
		2.OG		55	45	50,0	40,6	---	---
Gebäude5950	WA	1.OG	NW	55	45	46,6	37,2	---	---
		2.OG		55	45	50,0	40,6	---	---
Gebäude5950	WA	EG	SW	55	45	42,6	33,7	---	---
		1.OG		55	45	45,3	36,2	---	---
		2.OG		55	45	50,0	40,6	---	---
Gebäude501939	WA	EG	NW	55	45	53,0	43,4	---	---
Gebäude501939	WA	EG	SW	55	45	46,9	37,5	---	---
Gebäude501939	WA	EG	SO	55	45	46,5	37,1	---	---
Gebäude501939	WA	EG	NW	55	45	49,9	40,3	---	---
Gebäude501939	WA	EG	NO	55	45	50,4	40,8	---	---
Gebäude501939	WA	EG	SO	55	45	45,6	36,2	---	---
Gebäude501939	WA	EG	SW	55	45	47,1	37,8	---	---
Gebäude501939	WA	EG	NO	55	45	50,5	40,9	---	---
Gebäude501942	WA	EG	SO	55	45	41,6	32,1	---	---
		1.OG		55	45	43,0	33,5	---	---

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438 Windsheim

14

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
		2.OG		55	45	44,1	34,7	---	---
		3.OG		55	45	45,5	36,0	---	---
Gebäude501942	WA	EG	SW	55	45	39,5	30,2	---	---
		1.OG		55	45	40,9	31,6	---	---
		2.OG		55	45	41,8	32,7	---	---
		3.OG		55	45	43,4	34,2	---	---
Gebäude501942	WA	EG	NW	55	45	49,2	39,8	---	---
		1.OG		55	45	51,5	42,0	---	---
		2.OG		55	45	54,1	44,6	---	---
		3.OG		55	45	57,7	48,3	2,7	3,3
Gebäude501942	WA	EG	NO	55	45	54,3	44,8	---	---
		1.OG		55	45	59,6	50,1	4,6	5,1
		2.OG		55	45	64,9	55,4	9,9	10,4
		3.OG		55	45	64,9	55,4	9,9	10,4
Gebäude501952	WA	EG	NO	55	45	53,2	43,7	---	---
		1.OG		55	45	56,7	47,2	1,7	2,2
		2.OG		55	45	61,0	51,6	6,0	6,6
		3.OG		55	45	63,5	54,1	8,5	9,1
Gebäude501952	WA	EG	NW	55	45	41,9	32,5	---	---
		1.OG		55	45	42,4	33,2	---	---
		2.OG		55	45	44,1	34,8	---	---
		3.OG		55	45	47,8	38,5	---	---
Gebäude501952	WA	EG	SW	55	45	42,2	33,1	---	---
		1.OG		55	45	43,4	34,3	---	---
		2.OG		55	45	44,5	35,4	---	---
		3.OG		55	45	44,1	35,1	---	---
Gebäude501952	WA	EG	SO	55	45	47,3	37,8	---	---
		1.OG		55	45	50,0	40,5	---	---
		2.OG		55	45	53,2	43,7	---	---
		3.OG		55	45	57,0	47,5	2,0	2,5
Gebäude501953	WA	EG	SO	55	45	52,7	43,2	---	---
		1.OG		55	45	57,1	47,7	2,1	2,7
		2.OG		55	45	62,5	53,0	7,5	8,0
		3.OG		55	45	63,4	53,9	8,4	8,9
Gebäude501953	WA	EG	NO	55	45	54,8	45,3	---	0,3
		1.OG		55	45	62,2	52,7	7,2	7,7
		2.OG		55	45	66,6	57,2	11,6	12,2
		3.OG		55	45	66,5	57,0	11,5	12,0
Gebäude501953	WA	EG	SW	55	45	41,7	32,4	---	---
		1.OG		55	45	42,4	33,1	---	---
		2.OG		55	45	43,5	34,2	---	---
		3.OG		55	45	46,0	36,8	---	---

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438
Windsheim

15

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude501954	WA	EG	NO	55	45	55,9	46,4	0,9	1,4
		1.OG		55	45	61,2	51,8	6,2	6,8
		2.OG		55	45	64,2	54,7	9,2	9,7
		3.OG		55	45	64,7	55,2	9,7	10,2
Gebäude501954	WA	EG	NW	55	45	55,1	45,6	0,1	0,6
		1.OG		55	45	56,4	47,0	1,4	2,0
		2.OG		55	45	58,1	48,7	3,1	3,7
		3.OG		55	45	59,4	49,9	4,4	4,9
Gebäude501954	WA	EG	SW	55	45	45,2	36,0	---	---
		1.OG		55	45	45,2	36,1	---	---
		2.OG		55	45	45,5	36,4	---	---
		3.OG		55	45	46,2	37,0	---	---
Gebäude501954	WA	EG	SO	55	45	39,3	29,9	---	---
		1.OG		55	45	40,6	31,2	---	---
		2.OG		55	45	42,9	33,5	---	---
		3.OG		55	45	46,7	37,2	---	---
Gebäude501954	WA	EG	NO	55	45	54,1	44,6	---	---
		1.OG		55	45	62,3	52,8	7,3	7,8
		2.OG		55	45	66,7	57,2	11,7	12,2
		3.OG		55	45	66,6	57,1	11,6	12,1
Gebäude501954	WA	EG	NW	55	45	51,7	42,3	---	---
		1.OG		55	45	60,6	51,1	5,6	6,1
		2.OG		55	45	63,7	54,2	8,7	9,2
		3.OG		55	45	63,9	54,5	8,9	9,5
Gebäude501956	WA	EG	SO	55	45	51,2	41,7	---	---
		1.OG		55	45	53,7	44,2	---	---
		2.OG		55	45	55,0	45,5	---	0,5
		3.OG		55	45	57,2	47,7	2,2	2,7
Gebäude501956	WA	EG	SW	55	45	36,4	27,0	---	---
		1.OG		55	45	37,9	28,5	---	---
		2.OG		55	45	39,8	30,5	---	---
		3.OG		55	45	42,8	33,5	---	---
Gebäude501956	WA	EG	NO	55	45	53,9	44,4	---	---
		1.OG		55	45	58,0	48,5	3,0	3,5
		2.OG		55	45	63,3	53,9	8,3	8,9
		3.OG		55	45	64,2	54,7	9,2	9,7
Gebäude501958	WA	EG	NW	55	45	38,9	29,5	---	---
		1.OG		55	45	40,9	31,6	---	---
		2.OG		55	45	43,1	33,7	---	---
Gebäude501958	WA	EG	SW	55	45	42,1	32,7	---	---
		1.OG		55	45	43,8	34,4	---	---
		2.OG		55	45	43,2	33,9	---	---

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Beurteilungspegel

02 Prognose Gebäudelärmkarte

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Gebäude501958	WA	2.OG	SO	55	45	50,6	41,1	---	---
Gebäude501959	WA	EG 1.OG	NO	55 55	45 45	49,7 52,3	40,2 42,9	---	---
Gebäude501959	WA	EG 1.OG	SO	55 55	45 45	45,0 47,8	35,6 38,3	---	---
Gebäude501959	WA	EG 1.OG	SW	55 55	45 45	42,0 44,7	32,6 35,2	---	---
Gebäude502021	WA	EG 1.OG 2.OG	NW	55 55 55	45 45 45	39,5 41,4 44,3	30,1 32,1 35,0	---	---
Gebäude502021	WA	EG 1.OG 2.OG	NO	55 55 55	45 45 45	39,6 41,5 44,8	30,0 31,9 35,3	---	---
Gebäude502021	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	45 45 45	39,0 42,0 44,6	29,4 32,4 35,1	---	---
Gebäude502021	WA	EG 1.OG 2.OG	SW	55 55 55	45 45 45	33,7 35,4 38,5	24,3 26,1 29,2	---	---
Gebäude502021	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	45 45 45	38,4 40,7 43,2	28,9 31,2 33,7	---	---
Gebäude502021	WA	EG 1.OG 2.OG	SW	55 55 55	45 45 45	40,0 42,6 44,5	30,5 33,1 35,0	---	---
Gebäude502026	WA	EG 1.OG 2.OG	SW	55 55 55	45 45 45	37,6 40,1 42,7	28,4 30,8 33,5	---	---
Gebäude502026	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	55 55 55	45 45 45	40,0 42,0 44,5	30,5 32,5 35,0	---	---
Gebäude502026	WA	EG 1.OG 2.OG	NO	55 55 55	45 45 45	41,5 43,8 46,3	32,1 34,3 36,9	---	---

Bebauungsplan Gaisfeld IV in Dinkelsbühl

Emissionsberechnung Straße - 02 Prognose Gebäudelärmkarte

16

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	vPkw Tag	vPkw Nacht	vLkw Tag	vLkw Nacht	k Tag	k Nacht	M Tag	M Nacht	p Tag	p Nacht	DStrO Tag	DStrO Nacht	Dv Tag	Dv Nacht	Steigung	DStg	Drefl	Lm25 Tag	Lm25 Nacht
		km	Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	km/h			Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB	dB	dB	dB	%	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Kreisverkehr		0,000	5022	30	30	30	30	0,0587	0,0075	295	38	14,0	10,7	0,00	0,00	-6,44	-6,67	0,4	0,0	0,0	65,3	55,8
Ellwanger Straße		0,000	2500	100	100	80	80	0,0572	0,0110	143	28	9,4	3,0	0,00	0,00	-0,06	-0,06	-1,4	0,0	0,0	61,3	52,6
St 2220 - West		-0,325	5363	60	60	60	60	0,0594	0,0062	319	33	9,0	13,0	0,00	0,00	-3,15	-2,80	0,0	0,0	0,0	64,7	55,7
St 2220 - West		-0,135	5363	60	60	60	60	0,0594	0,0062	319	33	9,0	13,0	0,00	0,00	-3,15	-2,80	-5,7	0,4	0,0	64,7	55,7
St 2220 - West		-0,127	5363	60	60	60	60	0,0594	0,0062	319	33	9,0	13,0	0,00	0,00	-3,15	-2,80	-3,9	0,0	0,0	64,7	55,7
St 2220 - West		0,188	5363	60	60	60	60	0,0594	0,0062	319	33	9,0	13,0	0,00	0,00	-3,15	-2,80	5,2	0,1	0,0	64,7	55,7
St 2220 - West		0,200	5363	60	60	60	60	0,0594	0,0062	319	33	9,0	13,0	0,00	0,00	-3,15	-2,80	5,0	0,0	0,0	64,7	55,7
St 2220 - West		0,212	5363	60	60	60	60	0,0594	0,0062	319	33	9,0	13,0	0,00	0,00	-3,15	-2,80	5,2	0,1	0,0	64,7	55,7
St 2220 - West		0,224	5363	60	60	60	60	0,0594	0,0062	319	33	9,0	13,0	0,00	0,00	-3,15	-2,80	5,4	0,3	0,0	64,7	55,7
St 2220 - West		0,235	5363	60	60	60	60	0,0594	0,0062	319	33	9,0	13,0	0,00	0,00	-3,15	-2,80	5,6	0,3	0,0	64,7	55,7
St 2220 - West		0,247	5363	60	60	60	60	0,0594	0,0062	319	33	9,0	13,0	0,00	0,00	-3,15	-2,80	5,6	0,3	0,0	64,7	55,7
St 2220 - West		0,258	5363	60	60	60	60	0,0594	0,0062	319	33	9,0	13,0	0,00	0,00	-3,15	-2,80	5,5	0,3	0,0	64,7	55,7
St 2220 - West		0,270	5363	60	60	60	60	0,0594	0,0062	319	33	9,0	13,0	0,00	0,00	-3,15	-2,80	4,7	0,0	0,0	64,7	55,7
St 2220 - Ost		0,000	7140	60	60	60	60	0,0590	0,0070	421	50	15,0	14,0	0,00	0,00	-2,68	-2,74	-1,9	0,0	0,0	67,0	57,6
Kreisverkehr 2		0,000	1785	30	30	30	30	0,0590	0,0070	105	13	15,0	14,0	0,00	0,00	-6,38	-6,44	1,5	0,0	0,0	61,0	51,6
St 2220 - Ost2		0,000	7140	60	60	60	60	0,0590	0,0070	421	50	15,0	14,0	0,00	0,00	-2,68	-2,74	-1,5	0,0	0,0	67,0	57,6
AN 45		0,000	4947	100	100	80	80	0,0600	0,0080	297	40	20,0	10,0	-2,00	-2,00	-0,06	-0,06	1,3	0,0	0,0	66,2	55,9

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH Sebastian-Münster-Str. 6 91438 Windsheim

1