

Schalltechnische Immissionsprognose

Umnutzung und Erweiterung Zehntscheune Karlsdorf, Kronenstraße
1, 76689 Karlsdorf-Neuthard

Untersuchung der zu erwartenden Geräuschemissionen der Gesamtanlage und Beurteilung der Geräuscheinwirkung auf die nächstgelegene Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft.

Auftraggeber:

Bürgermeisteramt Karlsdorf – Neuthard
Amalienstraße 1
76689 Karlsdorf – Neuthard

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Ch. Malo

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
1. Aufgabenstellung und Örtliche Situation	3
2. Beurteilungsgrundlagen	5
2.1 Planungsunterlagen	5
2.2 Normen, Richtlinien und behördliche Vorschriften	5
2.3 Gebietseinstufungen, Immissionsrichtwerte	7
2.4 Schalltechnische, gewerbliche Vorbelastung	8
2.5 Weitere Vorgaben der TALärm	9
3. Vorgaben und Annahmen für die Immissionsprognose	9
3.1 Digitales Geländemodell	9
3.2 Bauliche Maßnahmen	11
3.3 Schallquellen Veranstaltungen im Sommer	14
4. Immissionsprognose	22
5. Beurteilung der Prognoseergebnisse	24
6. Zusammenfassung	27

1. Aufgabenstellung und örtliche Situation

Die Bürgerstiftung Karlsdorf-Neuthard e.V. plant die Umnutzung und Erweiterung Zehntscheune Karlsdorf, Kronenstraße 1, 76689 Karlsdorf-Neuthard und den zusätzlichen Parkplatz in der Amalienstraße. Die Lage des Gebäudes und des Parkplatzes kann dem Auszug aus dem Katasterplan in **Anlage 1.1ff**, und dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes in **Anlage 1.3** entnommen werden.

In den umliegenden Gebäuden entlang der angrenzenden Straßen befinden sich Wohnungen mit schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109. Der Veranstaltungssaal in dem Gebäude Zehntscheune Karlsdorf, Kronenstraße 1, 76689 Karlsdorf-Neuthard ist ebenerdig angeordnet. Der von den Gästen vorrangig genutzte Freibereich, insbesondere nach 22.00 Uhr, befindet sich im Norden der Zehntscheune neben dem neu errichteten Küchenpavillon, siehe **Anlage 1.4ff**.

Die Erschließung der Anlage erfolgt nach den vorliegenden Planunterlagen von Westen direkt über die Kronenstraße und den Innenhof. Die eventuell, im Innenhof vorhandenen Stellplätze, vorrangig für behinderte Personen werden ebenfalls über die Kronenstraße angefahren und können auch dem ein- und aussteigen von Personen dienen. Der Eingang zur Zehntscheune im EG erfolgt über die den Innenhof und das neu errichtete Foyer oder in Ausnahmefällen auch direkt über den südlichen Zugang, siehe **Anlage 1.3ff**.

Wie aus den Planunterlagen ersichtlich hat der Gastraum im EG nur festverglaste Fenster an der Ost- und der Westfassade. In den Innenhofbereich nach Süden und den Gartenbereich nach Norden sind öffentbare Türen und Fenster vorhanden.

In der oben beschriebenen Anlage werden Veranstaltungen für maximal 199 Personen durchgeführt. Aufgrund der Größe des Veranstaltungssaales sind nach Aussage des Auftraggebers Veranstaltungen mit Tischen und Bestuhlung zwischen 60 Personen und 80 Personen die Regel.

Es soll ebenfalls geprüft werden, unter welchen Bedingungen die Nutzung der Freibereiche auch nach 22.00 Uhr aus immissionsschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig ist.

Im Norden, Osten, Süden und Westen schließt Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen im Sinne der IN 4109 an die Zehntscheune an.

Etwas entfernt in ca. 170 Metern Entfernung befindet sich südlich der Amalienstraße und der St. Jakobuskirche der geplante Stellplatz der Nutzer der Zehntscheune. Die überwiegende Mehrheit der Gäste wird hier den Pkw abstellen, da am Bauvorhaben selbst keine Stellplätze geplant sind. Auch in der Nachbarschaft des geplanten Parkplatzes stehen Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen im Sinne der TALärm.

Auf die Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft wirken die Geräusche ausgehend von der oben beschriebenen Anlage (Zehntscheune) ein. Hierzu zählen insbesondere die Kommunikationsgeräusche der Gäste sowie die Geräusche aus dem Veranstaltungssaal in der Zehntscheune. Die dem Betriebsgrundstück zugeordneten Pkw-Stellplätze südlich der Amalienstraße sind ebenfalls immissionsrelevant. Ebenso wird die Schallabstrahlung des Veranstaltungssaals über die ggf. geöffneten Zugangstüren und Fenster bei der Immissionsprognose berücksichtigt.

Seitens der Genehmigungsbehörde wird eine schalltechnische Immissionsprognose gefordert, in dem die Emissionen der Gesamtanlage berechnet und unter deren Berücksichtigung die Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft prognostiziert und nach TALärm beurteilt werden. Überschreiten diese rechnerisch prognostizierten Beurteilungspegel an den gewählten Immissionsorten die nach TALärm in der Nachbarschaft geltenden Immissionsrichtwerte, sind bauliche und/oder organisatorische Maßnahmen festzulegen, die eine Überschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte verhindern.

Die schalltechnische Immissionsprognose ist Bestandteil des Bauantrages.

2. Beurteilungsgrundlagen

2.1 Planungsunterlagen

Den schalltechnischen Untersuchungen und der Immissionsprognose liegen folgende Unterlagen zugrunde:

- Auszug aus dem Katasterplan, **Anlage 1.1ff**
- Zeichnerischer Teil des Bebauungsplanes, **Anlage 1.3**
- Grundrisse, Ansichten, Schnitte, **Anlage 1.4ff**
- Angaben zum Betrieb von der Bürgerstiftung Karlsdorf-Neuthard e.V.

2.2 Normen, Richtlinien und behördliche Vorschriften

Den schalltechnischen Untersuchungen und Beurteilungen liegen folgende Regelwerke zugrunde:

- [1] **BImSchG** Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist
- [2] **TALärm** Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TALärm), vom 26. August 1998, Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAz AT 08.06.2017 B5)
- [3] **16. BImSchV** Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung), vom 12. Juni 1990 (BGBl. I, S. 1036), Änderung durch Art. 1 V v. 18.12.2014 I 2269 (Nr. 61)

- [4] **BauNVO** Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist Stand: Neugefasst durch Bek. v. 23.1.1990 I 132; zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 4.5.2017 I 1057
- [5] **VDI 2571** Schallabstrahlung von Industriebauten, August 1976
- [6] **VDI 2714** Schallausbreitung im Freien, Januar 1988
- [7] **VDI 2720** Schallschutz durch Abschirmung im Freien, Blatt 1, März 1997
- [8] **DIN ISO 9613-2** Akustik-Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- [17] **DIN 4109** Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Juli 2016, Zur Erfüllung des §73 Abs. 2 LBO inklusive der Anlagen A5.2/1 bis A5.2/4 in der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (Baden-Württemberg) vom 20. Dezember 2017 baurechtlich eingeführt.
- [10] **RLS-90** Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, 1990
- [11] **Heft 192** Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, November 1995
- [12] **Heft 3** Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche, insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005

- [13] **Heft Nr. 275** Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen, August 1999
- [14] **Parkplatz
lärmstudie** Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Heft 89, 6. Ausgabe 2007
- [15] **VDI 3770** Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, September 2012

2.3 Gebietseinstufungen, Immissionsrichtwerte

Die oben beschriebene Anlage befindet sich im nordwestlichen Zentrum von Karlsdorf-Neuthard östlich der Kronenstraße. Der geplante Parkplatz befindet sich südlich der Amalienstraße und der St. Jakobus Kirche. Aufgrund der örtlichen Situation und der vorhandenen und ehemaligen gewerblichen und landwirtschaftlichen Nutzungen ist die vorhandene Bebauung in der Nachbarschaft des Grundstücks mit der Zehntscheuer, Kronenstraße 1, und dem geplanten Parkplatz an der Amalienstraße nach Rücksprache mit der Gemeinde als Mischgebiet (MI) nach §6 BauNVO eingestuft. Die Bebauung in der Albert-Schweitzer-Straße ist als Allgemeines Wohngebiet (WA) nach §4 BauNVO eingestuft.

Damit müssen die auf die gewählten Immissionsorte einwirkenden Geräusche gewerblicher Betriebe nach TALärm folgende Immissionsrichtwerte (IRW) vergleichbar einem Mischgebiet einhalten:

- **Allgemeines Wohngebiet (WA) §4 BauNVO**
Immissionsrichtwerte (IRW) tags = 60 dB(A)
nachts = 45 dB(A)
- **Mischgebiet (MI) §6 BauNVO**
Immissionsrichtwerte (IRW) tags = 60 dB(A)
nachts = 45 dB(A)

2.4 Schalltechnische, gewerbliche Vorbelastung

An den direkt angrenzenden, maßgeblichen Immissionsorten

- Kronenstraße 2, 2a, 3, 4
- Amalienstraße 42a, 51
- Neutharderstraße 54, 69, 71
- Mozartstraße 1,
- Haydnstraße 1, 2
- Thomas-Morus-Straße 1

ist im Sinne der TALärm auch nach Rücksprache mit der Gemeinde keine immissionsrelevante Vorbelastung vorhanden. Der geltende Immissionsrichtwert kann daher von der hier zu beurteilenden Anlage allein ausgeschöpft werden.

Generell ist eine gewerbliche Anlage zulässig, wenn die Summe der auf den maßgeblichen Immissionsort einwirkenden Beurteilungspegel aller gewerblichen Anlagen in Summe den geltenden Immissionsrichtwert nicht überschreitet.

2.5 Weitere Vorgaben der TALärm

Der Beurteilung nach TALärm liegen am Tage folgende Beurteilungszeiten zu Grunde:

- 06.00 bis 22.00 Uhr mit dem Zuschlag für Tagezeiten mit erhöhter Empfindlichkeit für Gebiete d bis g nach Punkt 6.1 der TALärm
- werktags von 06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr.
- sonn- und feiertags von 06.00 bis 09.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr.

Nach TALärm Nummer 6.1, letzter Absatz, dürfen Spitzenpegel die geltenden Immissionsrichtwerte nach TALärm Nummer 6.1 im Tagzeitraum um bis zu 30 dB(A) und im Nachtzeitraum um bis zu 20 dB(A) überschreiten.

Im Hinblick auf den durch den Betrieb der Anlage hervorgerufenen Verkehrslärm auf der öffentlichen Straße ist nach Nr. 7.4 der TALärm folgende Betrachtung erforderlich:

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen, in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück, sollen in den Gebieten c bis g nach Punkt 6.1 der TALärm durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [3]) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Bedingungen nach Nr. 7.4 TALärm Spiegelstrich 1 bis 3 gelten kumulativ, d. h. nur wenn alle drei Bedingungen erfüllt sind, sollen durch organisatorische Maßnahmen die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs soweit wie möglich vermindert werden.

3. Vorgaben und Annahmen für die Immissionsprognose

Die der Immissionsprognose zu Grunde liegenden Geräuschemissionen werden in ein digitales Geländemodell eingegeben. Mit diesem werden die von der Geräuschquelle ausgehenden Emissionen auf die gewählten Immissionsorte prognostiziert. Der Immissionsprognose werden die geplanten Betriebszeiten an Werktagen und an Sonn- und Feiertagen im Tagzeitraum und der ungünstigsten Stunde im Nachtzeitraum zugrunde gelegt.

3.1 Digitales Geländemodell

Gebäude, Schallquellen, Immissionsorte u. a. Objekte, die die Schallausbreitung in Bezug auf die gewählten Immissionsorte beeinflussen, werden in das digitalisierte Geländemodell in Höhe und Ausdehnung eingefügt.

Es werden im Detail unter anderem folgende die Immissionsprognose beeinflussende Parameter berücksichtigt.

- Geländeverlauf
- Bodenbeschaffenheit (absorbierend oder reflektierend)
- Bestehende Gebäudeanordnung und Gebäudehöhe
- Wände, Wälle, Geländebrüche
- Lage der Schallquellen und Höhe über Grund
- Einwirkungsdauer der Schallquellen, Schalleistung, Zuschläge für Impuls-, Ton- und/oder Informationshaltigkeit
- Lage der möglichen Immissionsorte an den geplanten Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen

Dabei wird die Schallausbreitung mit der Entfernung, mit Reflexionen und mit Abschirmungen berechnet, siehe das folgende Bild 1. Grundlage für die Immissionsprognose ist der aus dem dreidimensionalen, digitalisierte Geländemodell entnommene Lageplan in **Anlage 2**.



Bild 1: Ausschnitt aus dem digitalen Geländemodell

Diesem Lageplan und dem Bild 1 ist zu entnehmen, dass die in der Umgebung des Betriebsgrundstücks der Zehntscheune und des Pkw-Parkplatzes angrenzende Bebauung, welche abschirmend bzw. reflektierend wirkt, in das dreidimensionale digitale Geländemodell eingearbeitet wurde.

3.2 Bauliche Maßnahmen

Zehntscheune:

Nach Angabe des Grundrisses sind die Wände der Zehntscheune massiv in Mauerwerk, Dicke $d \geq 68$ cm, ausgeführt. Das Mauerwerk hat ein Schalldämm-Maß von mindestens

$$R'_w > 57 \text{ dB.}$$

Die Schallabstrahlung des Veranstaltungsraums im EG über die massive Fassade ist daher nicht immissionsrelevant. Daher kann die Schallabstrahlung über die Fassade vernachlässigt werden.

Über dem Veranstaltungsraum ist ein Ziegeldach angeordnet. Das Dach hat den Aufbau:

- Sparren
- Holzschalung
- Mineralfaser- oder Holzfaserdämmung nach EnEV
- Lattung, Konterlattung
- Ziegeleindeckung

Das Dach hat ein Schalldämm-Maß von mindestens

$R'_w > 48$ dB. Bei basslastiger Musik hat das Dach nur ein Schalldämm-Maß von

$$R'_w > 39 \text{ dB.}$$

Der Veranstaltungsraum hat nur offenbare Fenster und Türen in den Innenhofbereich nach Süden und zum Gartenbereich hin nach Norden. Die Fenster werden bei der Schallabstrahlung im geschlossenen Zustand mit einem Schalldämm-Maß von

$$R_w \geq 32 \text{ dB}$$

bei der Immissionsprognose im eingebauten Zustand berücksichtigt. Im gekippten Zustand, werden die Fenster mit einem Schalldämm-Maß von

$$R_w > 10 \text{ dB}$$

und im geöffneten Zustand, werden die Fenster mit einem Schalldämm-Maß von

$$R_w = 0 \text{ dB}$$

bei der Immissionsprognose berücksichtigt. Die Zugangstüre zu dem Veranstaltungsraum über die Südfassade und die Nordfassade wird während des Betriebes als geöffnet berücksichtigt. Die Türen werden bei der Schallabstrahlung, wenn ein Schließen aus immissionsschutzrechtlicher Sicht erforderlich ist, im geschlossenen Zustand mit einem Schalldämm-Maß von

$$R_w \geq 30 \text{ dB} \text{ berücksichtigt.}$$

Die Glasfassade (festverglaste Teil der Zugangstüren) zu dem Saal an der Süd- und der Nordfassade wird im geschlossenen Zustand mit einem Schalldämm-Maß von

$$R_w \geq 30 \text{ dB} \text{ berücksichtigt.}$$

Foyer und Küche:

Nach Angabe des Grundrisses sind die Wände des Foyers und der Küche in Holzständerbauweise ausgeführt. Die Fassade hat ohne weitere Anforderungen an die Bauweise ein Schalldämm-Maß von mindestens

$$R'_w > 45 \text{ dB.}$$

Die Schallabstrahlung des Foyers und der Küche über die Fassade ist daher nicht immissionsrelevant. Daher kann die Schallabstrahlung über die Fassade vernachlässigt werden.

Über dem Foyer und der Küche ist ein Ziegeldach angeordnet. Das Dach hat den Aufbau:

- Sparren
- Holzschalung
- Mineralfaser- oder Holzfaserdämmung nach EnEV
- Lattung, Konterlattung
- Ziegeleindeckung

Das Dach hat ein Schalldämm-Maß von mindestens

$R'_w > 48$ dB. Bei basslastiger Musik hat das Dach nur ein Schalldämm-Maß von

$$R'_w > 39 \text{ dB.}$$

Das Foyer hat nur öffnenbare Türen in den Innenhofbereich nach Westen. Die Glastüren werden bei der Schallabstrahlung im geschlossenen Zustand mit einem Schalldämm-Maß von

$$R_w \geq 28 \text{ dB}$$

bei der Immissionsprognose im eingebauten Zustand berücksichtigt und im geöffneten Zustand, werden die Türen mit einem Schalldämm-Maß von

$$R_w = 0 \text{ dB}$$

bei der Immissionsprognose berücksichtigt. Die Glasfassade zu dem Foyer an der Westfassade wird im geschlossenen Zustand mit einem Schalldämm-Maß von

$$R_w \geq 30 \text{ dB berücksichtigt.}$$

Die Schallabstrahlung aus dem Küchen- und Getränkeanbau kann gegenüber der Schallabstrahlung aus dem übrigen Gebäudekomplex vernachlässigt werden.

3.3 Schallquellen Veranstaltungen im Sommer

Der maßgebliche Betrieb der Anlage ist der Sommerbetrieb. Nach Nutzungsbeschreibung stellen sich die pegelbestimmenden Abläufe auf dem Betriebsgelände wie folgt dar. Angenommen wird eine vereinseigene oder private Feier (Hochzeit, Geburtstag) die weder als Brauchtumsveranstaltung nach Freizeitlärmrichtlinie als Sonderveranstaltung gewertet werden kann noch eine öffentlicher Veranstaltung (Kerbe, Gemeindefest) die einer Sondergenehmigung unterliegt. Die gewerblichen Veranstaltungen werden nach TALärm beurteilt. Angenommen wird eine private Feier (Hochzeit, Geburtstag), welche bereits um ca. 10.00 Uhr beginnt und im Nachzeitraum ausklingt.

Berechnung Unterhaltungsgeräusche im Freien:

Die Gäste der Feier betreten das Anwesen über die Kronenstraße im Westen des Grundstücks in den Innenhof, da dies der Hauptzugang ist. Es wird davon ausgegangen, dass die Gäste sich bei Getränken und Speisen im Innenhof aufhalten. Der Innenhof hat eine Fläche von ca. 200 m². Nach Ansatz der Parkplatzlärmstudie kann je Sitzplatz 1,2 m² in Rechnung gestellt werden. Somit kann für aufgerundet 170 Personen bestuhlt werden. Inklusive stehender Gäste wird die maximal zulässige Anzahl von Personen bei Veranstaltungen von 199 Personen bei der Prognoserechnung angenommen.

In der Regel betreten die Gäste spätestens zwischen 19.00 Uhr und 20.00 Uhr den Veranstaltungssaal über die südliche Zugangstür um das Abendessen einzunehmen. Es wird jedoch ungünstig angenommen, dass alle Gäste sich bis 22.00 Uhr im Innenhof aufhalten. In der Regel werden sich auch über den Tagzeitraum die Gäste auf den Innenhof, den Gartenbereich und den Veranstaltungssaal verteilen.

Im Garten- und Hofbereich werden nach der Betriebsbeschreibung um 21.30 die letzten Getränke ausgeschenkt, damit die Betriebsbedingung für den Freibereich (bis 22.00 Uhr) eingehalten werden kann.

Die Geräuschemissionen des Freisitzes berechnen sich nach der VDI 3770 wie folgt:

Es wird ungünstig angenommen, dass je sprechender Person nur eine 2. Person zuhört. Damit sind 50% der Gäste gleichzeitig am Sprechen. Bei der Berechnung der Schallabstrahlung des Freisitzes im Innenhof nach VDI 3770 wird davon ausgegangen, dass 2/3 der Gäste normal sprechen und 1/3 der Gäste gehoben sprechen. Die Schallquelle wird nach VDI 3770 in 1,2 Meter über Bodenniveau für eine sitzende Person und in 1,6 Meter über Bodenniveau für eine stehende Person angenommen.

In Absprache mit der Gemeinde wird ungünstig der Immissionsprognose zugrunde gelegt, dass im Durchschnitt bei einer Veranstaltung in der Zeit von

- 10.00 Uhr bis 11.00 Uhr ca. 70% der Gäste
- 11.00 Uhr bis 12.00 Uhr ca. 90% der Gäste
- 12.00 Uhr bis 21.00 Uhr ca. 100% der Gäste
- 21.00 Uhr bis 22.00 Uhr ca. 80% der Gäste

sich im Freibereich im Innenhof aufhalten. Es wird bei der Immissionsprognose von der maximalen Anzahl der Gäste (199 Personen) ausgegangen. Nach 22.00 Uhr werden der Innenhof und der Gartenbereich zum dauerhaften Aufenthalt geschlossen. Hierauf wird vom Betreiber geachtet, so dass der Freisitz im Nachtzeitraum (hier festgesetzt auf den Zeitraum nach 22.00 Uhr) auf die außerhalb des Betriebsgeländes in der Hauptstraße liegenden Immissionsorte im Sinne der TALärm nicht immissionsrelevant ist. Damit berechnet sich der Schallleistungspegel des Freisitzes mit der Berücksichtigung von 199 Personen i nach **Anlage 3.1** zu.

Tag, 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr $L_{w,A,13h} = 85,5 \text{ dB(A)}$

Tag, 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr $L_{w,A,2h} = 86,4 \text{ dB(A)}$

Es wird sich nicht vermeiden lassen, dass die Raucher auch im Nachtzeitraum den Veranstaltungssaal verlassen. Zulässig ist dies nur über die Tür in der Nordfassade. Es wird angenommen, dass in der ungünstigen Nachtstunde ständig 20 Personen im Gartenbereich nahe des Eingangs Richtung Küchenanbau sich an der Nordfassade aufhalten und beim Rauchen unterhalten.

Damit berechnet sich der Schalleistungspegel des Raucherbereiches mit der Berücksichtigung von 30 Personen (stehend) im Garten nördlich der Zehntscheune nach **Anlage 3.2** in der ungünstigen Nachtstunde zu.

Nacht, 22.00 Uhr bis 23.00 Uhr $L_{w,A,1h} = 81,4 \text{ dB(A)}$

Diese Nutzung der Raucherecke wird zusätzlich (trotz doppelten Ansatzes von Personen) auch im Tagzeitraum berücksichtigt.

Tag, 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr $L_{w,A,13h} = 80,2 \text{ dB(A)}$

Tag, 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr $L_{w,A,2h} = 81,4 \text{ dB(A)}$

Es ist bei der Vermietung der Zehntscheune darauf hinzuweisen, dass die Freibereiche nach 22.00 Uhr nicht mehr genutzt werden können. Das Zugeständnis an die Raucher, die sich nach Möglichkeit leiser unterhalten sollen als bei der Prognose angenommen darf nicht umgedeutet werden in eine unbeschränkte Nutzung des Gartenbereiches im Nachtzeitraum.

Nach der Betriebsbeschreibung sollen die Gäste nach 22.00 Uhr die Veranstaltung über die Nordfassade der Zehntscheune verlassen. Dies wird ebenfalls über die Emissionen in der „Raucherecke“ mit abgedeckt.

Andererseits kann auch probiert werden, wie diszipliniert die Gäste die Veranstaltung über das Foyer und den Innenhof verlassen. Vorteil hierbei wäre, dass die Tür zwischen Foyer und Veranstaltungssaal geschlossen wäre und damit das Foyer als Schallschleuse fungiere. Die Abstrahlung der Musik über die geöffnete Tür des Foyers kann damit nahezu vernachlässigt werden. Folgende Annahmen werden getroffen. Die Gäste gehen im Nachtzeitraum in Gruppen zu durchschnittlich 4 Personen aus dem Foyer über den Innenhof. Für die 20 Meter Wegstrecke wird eine Gehzeit inklusive kurzer Verweildauer beim Türaufhalten des Foyers von 2 Minuten angesetzt. Es wird angenommen, dass bis zu 30% der Gäste, aufgerundet 70 Personen innerhalb von einer Stunde die Veranstaltung zu 60% über das Foyer und zu 40% über den Ausgang im Norden verlassen. Damit berechnet sich der Schalleistungspegel des Innenhofes durch den Abgang der Gäste nach **Anlage 3.3** in der ungünstigen Nachtstunde zu.

Nacht, 22.00 Uhr bis 23.00 Uhr $L_{w,A,1h} = 75,6 \text{ dB(A)}$

Berechnung des Innenpegels:

In dem Veranstaltungssaal wird dem Essen in der Regel leisere Musik von einem Disk-Jockey aufgelegt oder von der Band gespielt, um eine ungestörte Unterhaltung zu garantieren. Nach dem Essen wird die Musik im Bereich der Tanzfläche vor der Bühne unter der Empore etwas lauter. Nach der Erfahrung von entsprechenden Veranstaltungen ist eine Unterhaltung in den übrigen Bereichen des Veranstaltungssaales, zwar mit gehobener Stimme, aber immer noch möglich. Es ist in der Regel kein Disco Betrieb. Die Musik spielt auch nicht schon in den Nachmittagsstunden, da die Gäste sich im Freien aufhalten, sondern der Aufbau beginnt erst ab ca. 17.00 Uhr und die Musik spielt dann ab ca. 19.00 Uhr bis 22.00 Uhr und darüber hinaus in der ungünstigsten Nachtstunde.

Es ist strikt darauf zu achten, dass die Fenster und Türen der Veranstaltungshalle nach 22.00 Uhr geschlossen bleiben. Die Belüftung muss über eine wenn auch einfache schallgedämmte Zu- und Abluftöffnung mit Ventilatorunterstützung erfolgen.

Die Geräuschemissionen des innenliegenden Veranstaltungssaales berechnen sich nach der VDI 3770 wie folgt:

Es wird ungünstig angenommen, dass je sprechender Person nur eine 2. Person zuhört. Damit sind 50% der Gäste gleichzeitig am Sprechen. Bei der Berechnung der Schallabstrahlung des innenliegenden Veranstaltungssaales nach VDI 3770 wird die Sprechlautstärke der Gäste nach **Anlage 3.3** angenommen. Die Schallquelle wird nach VDI 3770 in 1,2 Meter über Bodenniveau für eine sitzende Person angenommen.

In Kenntnis entsprechender Veranstaltungen wird ungünstig der Immissionsprognose zugrunde gelegt, dass im Durchschnitt in der Zeit von

- 18.00 Uhr bis 19.00 Uhr ca. 50% der Gäste
- 19.00 Uhr bis 22.00 Uhr ca. 100% der Gäste
- 22.00 Uhr bis 23.00 Uhr ca. 100% der Gäste

Der Besetzungsgrad von 22.00 Uhr bis 23.00 Uhr ist jeweils für die ungünstigste Nachtstunde anzunehmen.

Damit berechnet sich der Schalleistungspegel innerhalb des Veranstaltungssaales mit bis zu 199 Gästen nach **Anlage 3.4** zu.

Tag, 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr	$L_{w,A,1h} = 78,3 \text{ dB(A)}$
Tag, 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr	$L_{w,A,1h} = 90,0 \text{ dB(A)}$
Nacht, 22.00 Uhr bis 23.00 Uhr	$L_{w,A,1h} = 91,9 \text{ dB(A)}$

Mit diesem Schalleistungspegel muss nun der Innenpegel des Veranstaltungsraumes nach VDI 2571 berechnet werden. Bezogen auf das Volumen des Veranstaltungsraumes von ca. 1500 m³ und eine mittlere Nachhallzeit im besetzten Zustand in Anlehnung an DIN 18041 von ca. 1,5 Sekunde berechnet sich der Innenpegel nach VDI 2571 aufgerundet zu

Tag, 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr	$L_{w,i,1h} = 62,3 \text{ dB(A)}$
Tag, 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr	$L_{w,i,1h} = 74,0 \text{ dB(A)}$
Nacht, 22.00 Uhr bis 23.00 Uhr	$L_{w,i,1h} = 75,9 \text{ dB(A)}$

Der berechnete Innenpegel des Veranstaltungsraumes wird bei der Schallabstrahlung über die geschlossenen, bzw. geöffneten Fenster und geöffneten Türen bis 22.00 Uhr bei der Immissionsprognose auf der sicheren Seite liegend berücksichtigt. Es ist erkennbar, dass die Gespräche innerhalb der Veranstaltungshalle nicht pegelbestimmend sind, sondern die Musik.

Von 20.00 Uhr an wird die erhöhte Lautstärke der Musik auf der Tanzfläche im Bereich des Veranstaltungssaals bei der Immissionsprognose berücksichtigt. Dabei wird ungünstig angenommen, dass der Innenpegel im Bereich der Fenster an der Nord-, West-, und Südfassade in der westlichen Hälfte des Veranstaltungssaales bei $L_{i,A} = \leq 90 \text{ dB(A)}$ und im östlichen Bereich des Veranstaltungssaales an der Nord-, Ost- und Westfassade hin bei $L_{i,A} = \leq 85 \text{ dB(A)}$ liegt. Dies wird damit begründet, dass die Boxen in die Südwestecke hin orientiert sind und weiterhin eine Unterhaltung, wenn auch in gehobener Lautstärke, in dem restlichen Bereich des Veranstaltungsraumes möglich sein soll. An der Dachfläche kann ein Innenpegel von $L_{i,A} = \leq 80 \text{ dB(A)}$ angesetzt werden.

Von 19.00 Uhr bis 20.00 Uhr wird ein um 5 dB reduzierter Innenpegel angesetzt.

Wie oben beschrieben werden die beiden Türen an der Nord- und Südfassade der Zehntscheune bis um 22.00 Uhr als geöffnet bei der Immissionsprognose angenommen. Nach 22.00 Uhr sind die Türen geschlossen zu halten. Die Tür in der Südfassade der Zehntscheune wird nicht als geöffnet berücksichtigt, da die Gäste den Saal über die Nordfassade, bzw. alternativ wie rechnerisch nachgewiesen über das Foyer bei außer zum durchgehen geschlossener Tür zwischen Foyer und Saal verlassen können.

Es wird angenommen, dass zum Durchgehen der Gäste in die Raucherecke bzw. zum Verlassen der Veranstaltungshalle in der ungünstigsten Nachtstunde die Tür in der Nordfassade ca. 30 Minuten geöffnet ist.

Berechnung Anlieferungsgeräusche:

Vor der Veranstaltung werden im Tagzeitraum Getränke, ggf. Mobiliar, Essen (Catering) und ggf. Musikinstrumente, Boxen etc. angeliefert. Diese Geräusche sind im Verhältnis zu den Lautäußerungen der 199 Gäste im Innenhof vernachlässigbar und nicht Immissionsrelevant. Es sei zur Erläuterung erwähnt, dass Discounter und Vollsortimenter in Nachbarschaft zu Mischgebieten angesiedelt werden können mit erheblich mehr Kunden und Lieferverkehr.

Die Anlieferung im Nachtzeitraum ist von Seiten der Betreiber untersagt. Wenn Alleinunterhalter, Disk-Jockeys oder Bands bei privaten Feiern zugelassen werden, dann kann davon ausgegangen werden, dass diese Ihre Utensilien nach Beendigung der Darbietung auch wieder mitnehmen. Es ist daher von mindestens einer Pkw- oder Sprinter-Zufahrt und Abfahrt im Nachtzeitraum auszugehen. Die damit verbundenen Parkier- und Laderäusche von Hand sind dabei weniger das Problem (diese finden in der Regel auch zu einer Zeit statt, in der der Hauptstrom der Gäste noch nicht geht oder schon gegangen ist) als der Spitzenpegel des Türenzuschlagens. Dieses kann man auch nicht dämpfen, sondern nur die Verantwortlichen auf die Rücksichtnahme der Nachbarschaft hinweisen.

Das Schließen des Kofferraumes, wird als Einzelereignis mit einem Schallleistungspegel von

$$L_{\max,w,A} = 99,6 \text{ dB(A)}$$

zur Berechnung des Spitzenpegelkriteriums an dem maßgebenden Immissionsort herangezogen.

Berechnung Anlagengeräusche:

Aus den derzeitigen Plänen kann nicht entnommen werden, wo die Haustechnik aufgestellt wird. Es kann daher nur die Aussage getroffen werden, dass die Abgasöffnung und Zuluftöffnung der Heizung, ggf. die Zu- und Abluftöffnung zur Kältetechnik und die Zu- und Abluftöffnung der Lüftungsanlage auf einen Schalleistungspegel reduziert werden müssen, der in der Nachbarschaft zu keinen unzulässigen Beurteilungspegel führt.

Man kann davon ausgehen, dass ohne detaillierten Nachweis bei einem Schalleistungspegel je Zu- und Abluftöffnung von $L_{w,A} \leq 60 \text{ dB(A)}$ keine unzulässige Beeinträchtigung im Sinne der TALärm in der Nachbarschaft zu erwarten ist. Daher sind alle Zu- und Abluftöffnungen auf diesen Schalleistungspegel mindestens zu begrenzen. Bei den Zu- und Abluftöffnungen des Saales ist zusätzlich zu den Ventilatorgeräuschen auch der Innenpegel der Musik und der Veranstaltung insgesamt zu berücksichtigen.

Berechnung Parkiergeräusche an der Amalienstraße:

Die Schallemission der parkenden Pkw wird nach den Vorgaben der Parkplatzlärmstudie [14] berechnet. Die Parkplätze werden dabei als Flächenschallquellen betrachtet. Für die Immissionsprognose wird die Gesamtfläche der Parkplätze programmintern in hinreichend kleine Teilflächen aufgeteilt. Die Immissionsprognose wird nach Abschnitt 8.2.1 der Parkplatzlärmstudie [14] als so genanntes „zusammengefasstes Berechnungsverfahren“ durchgeführt, mit folgenden Vorgaben:

$$L_w = L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg B \cdot N \text{ dB(A)}$$

L_w = Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil)

- L_{w0} = 63 dB(A) = Ausgangs-Schalleistungspegel
für eine Bewegung/h auf einem P+R-Parkplatz
- K_{pA} = Zuschlag für Parkplatzart (Tabelle 34 [11])
- K_I = Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren
- K_D = $2,5 \lg(f \cdot B - 9)$ dB(A); Durchfahrtsanteil
- K_{Str0} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
- f = Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
- N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Bezugsgröße und Stunde)
- B = Bezugsgröße Stellplatzanzahl

K_{pA} = 0 dB P & R Parkplatz,

K_I = 4 dB Impulszuschlag

K_{Str0} = 1 dB Fahrgassen Parkplatz gepflastert, Fugen ≥ 3 mm

Es wird analog zu schon berechneten entsprechenden Nutzungen bei Dorfgemeinschaftshäusern davon ausgegangen, dass die Gäste auf dem Weg von der Zehntscheune bis zum Parkplatz sich verabschiedet haben und ausreichend besprochen haben, so dass der Zuschlag K_{pA} vergleichbar bei Gaststätten von 4 dB vernachlässigt werden kann.

Beabsichtigt ist die Errichtung eines Parkplatzes mit ca. 39 Stellplätzen. Bei einer geringeren Anzahl der anrechenbaren notwendigen Stellplätze wird das Prognoseergebnis ebenfalls günstiger, die Beurteilungspegel an der Amalienstraße verringern sich. Es wird davon ausgegangen, dass aufgrund der Veranstaltung jeder Stellplatz im Tagzeitraum zweimal angefahren und einmal abgefahren wird. In der ungünstigsten Stunde im Nachtzeitraum wird davon ausgegangen, dass ca. 1/3 der Gäste die Veranstaltung verlässt und somit auch ca. 40% der Pkw von dem Parkplatz abfahren.

Das Schließen des Kofferraumes, das als Impulszuschlag bei der Berechnung der Parkiergeräusche berücksichtigt ist, wird als Einzelereignis mit einem Schalleistungspegel von

$$L_{\max,w,A} = 99,5 \text{ dB(A)}$$

zur Berechnung des Spitzenpegelkriteriums an dem maßgebenden Immissionsort herangezogen.

4. Immissionsprognose

Die Immissionsprognose wird durchgeführt mit der Software Cadna/A der Datakustik GmbH, München. Cadna/A ist ein speziell entwickeltes Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien. Gebäude, Schallquellen, Immissionsorte u. a. Objekte, die die Schallausbreitung in Bezug auf die Immissionsorte beeinflussen, werden in das digitalisierte, dreidimensionale Geländemodell in Höhe und Ausdehnung eingefügt. Dabei wird die Schallausbreitung mit der Entfernung, mit Reflexionen und mit Abschirmungen berechnet. Die gewählten Immissionsorte befinden sich an der nächstgelegenen Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft. Die Immissionsorte sind in dem digitalisierten Lageplan in der **Anlage 2** dargestellt.

Im Folgenden werden die Geräuschimmissionen prognostiziert und beurteilt, die sich aus der vorbeschriebenen Nutzung der Anlage ergeben. Die Berechnungsparameter zu dem Rechenprogramm Cadna/A können der **Anlage 4** entnommen werden. Die prognostizierten Beurteilungspegel an den gewählten Immissionsorten aufgrund der unter Nummer 3 dieser Immissionsprognose beschriebenen Nutzung der Anlage sind in der Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Darstellung der prognostizierten Beurteilungspegel an den gewählten Immissionsorten im Tag- und Nachtzeitraum, Vergleich mit den geltenden Immissionsrichtwerten der TALärm

Bezeichnung	ID	Pegel L _r		Richtwert		Nutzungsart		Differenz	
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Gebiet	Lärmart	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Schweitzer 11	!04!	36,0	36,4	55	40	WA	Gewerbe	-19,0	-3,6
Morus 14a	!04!	39,0	39,9	60	45	MI	Gewerbe	-21,0	-5,1
Korn 2a	!04!	50,3	48,1	60	45	MI	Gewerbe	-9,7	3,1
Korn 2	!04!	53,7	48,4	60	45	MI	Gewerbe	-6,3	3,4
Korn 4	!04!	49,3	44,4	60	45	MI	Gewerbe	-10,7	-0,6
Amlien 44	!04!	46,1	41,7	60	45	MI	Gewerbe	-13,9	-3,3
Amlien 42a	!04!	43,1	44,1	60	45	MI	Gewerbe	-16,9	-0,9
Amalien 51	!04!	39,6	44,6	60	45	MI	Gewerbe	-20,4	-0,4
Haydn 1	!04!	34,4	39,3	60	45	MI	Gewerbe	-25,6	-5,7
Haydn 2	!04!	36,6	41,6	60	45	MI	Gewerbe	-23,4	-3,4
Mozart 1	!04!	36,4	41,4	60	45	MI	Gewerbe	-23,6	-3,6
Neutharder 69	!04!	39,5	44,5	60	45	MI	Gewerbe	-20,5	-0,5
Neutharder 71	!04!	39,9	44,9	60	45	MI	Gewerbe	-20,1	-0,1
Baumg. 2	!04!	39,1	44,1	60	45	MI	Gewerbe	-20,9	-0,9
Morus 1	!04!	39,1	44,1	60	45	MI	Gewerbe	-20,9	-0,9

Die Standardabweichung / Prognoseunsicherheit des Prognoseergebnisses ist der Tabelle 2 und die Koordinaten der gewählten Immissionsorte sind der Tabelle 3 zu dieser Immissionsprognose zu entnehmen.

Tabelle 2: Darstellung der Standardabweichung der prognostizierten Beurteilungspegel

Bezeichnung	ID	Standardabweichung	
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Schweitzer 11	!04!	1,8	1,2
Morus 14a	!04!	1,6	1,1
Korn 2a	!04!	1,0	0,3
Korn 2	!04!	1,1	0,5
Korn 4	!04!	1,6	0,6
Amlien 44	!04!	1,7	0,7
Amlien 42a	!04!	1,1	0,3
Amalien 51	!04!	1,6	1,7
Haydn 1	!04!	2,5	2,5
Haydn 2	!04!	2,3	2,3
Mozart 1	!04!	2,4	2,4
Neutharder 69	!04!	1,6	1,6
Neutharder 71	!04!	1,4	1,4
Baumg. 2	!04!	1,7	1,7
Morus 1	!04!	2,1	2,1

Tabelle 3: Darstellung der Koordinaten an den gewählten Immissionsorten

Bezeichnung	Höhe [m], r = relativ über Gelände, a = absolut auf NN, g = über Dach		Koordinaten		
			X [m]	Y [m]	Z [m]
Schweitzer 11	5,5	r	32466411,0	5442877,4	15,5
Morus 14a	5,5	r	32466357,6	5442845,8	15,5
Korn 2a	5,5	r	32466375,2	5442792,2	15,5
Korn 2	5,5	r	32466371,9	5442772,5	15,5
Korn 4	5,5	r	32466370,8	5442757,0	15,5
Amlien 44	5,5	r	32466402,7	5442745,9	15,5
Amlien 42a	5,5	r	32466413,9	5442776,0	15,5
Amalien 51	5,5	r	32466310,7	5442686,8	15,5
Haydn 1	5,5	r	32466307,0	5442646,7	15,5
Haydn 2	5,5	r	32466281,2	5442652,2	15,5
Mozart 1	5,5	r	32466249,4	5442655,8	15,5
Neutharder 69	5,5	r	32466223,0	5442693,9	15,5
Neutharder 71	5,5	r	32466216,2	5442704,6	15,5
Baumg. 2	5,5	r	32466227,7	5442736,3	15,5
Morus 1	5,5	r	32466293,9	5442739,6	15,5

Die Darstellung der flächigen Schallausbreitung erfolgt in der Rasterlärmkarte in **Anlage 5.1** für den Tagzeitraum und **Anlage 5.2** für den Nachtzeitraum, mit einer Rasterung von 5 dB(A) und in Anlehnung an die Umgebungslärmrichtlinie in einer Höhe von 4,0 m über Geländeneiveau.

Der Spitzenpegel am jeweils ungünstigen Immissionsort aufgrund des Kofferraumschlagens des Pkw beträgt aufgerundet

- Kornstraße 2 $L_{\max} \leq 68 \text{ dB(A)}$
 $\leq L_{\max, \text{zul, Tag}} = 90 \text{ dB(A)}$
 $\leq L_{\max, \text{zul, Nacht}} = 65 \text{ dB(A)}$
- Neutharder Straße 71 $L_{\max} \leq 69 \text{ dB(A)}$
 $\leq L_{\max, \text{zul, Tag}} = 90 \text{ dB(A)}$
 $\leq L_{\max, \text{zul, Nacht}} = 65 \text{ dB(A)}$

Der Spitzenpegel am jeweils ungünstigen Immissionsort aufgrund des lauten Lachens im Hofbereich im Tag- bzw. Nachtzeitraum ($L_{w,A} = 90 \text{ dB}$) ist aufgrund unterschreitet das geltenden Spitzenpegelkriterium für ein Mischgebiet an der Kornstraße 2 bzw. 2a um mindestens 5 dB.

5. Beurteilung der Prognoseergebnisse

Die mit der Berechnungsannahme prognostizierten Beurteilungspegel an den gewählten Immissionsorten in der Nachbarschaft, siehe Tabelle 1 dieser Immissionsprognose, unterschreiten die geltenden Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet der TALärm im Tag- und Nachtzeitraum im Bereich des geplanten Parkplatzes an der Amalienstraße an allen Immissionsorten. An der Zehntscheuer direkt wird an den Immissionsorten in der Kronenstraße und dem rückwertigen Gebäude Amalienstraße 42a im tagzeitraum der geltende Immissionsrichtwert deutlich um mehr als 6 dB unterschritten. Im Nachtzeitraum dagegen wird der geltende Immissionsrichtwert um bis zu 3,4 dB überschritten. Auf die baulichen Maßnahmen wird insbesondere auf Nummer 3.2 dieser Immissionsprognose verwiesen.

Die Überschreitung des geltenden Immissionsrichtwertes im Nachtzeitraum ist auf den Innenpegel in der Zehntscheuer, hervorgerufen durch die angenommene Lautstärke der Musik zurückzuführen.

Ein Innenpegel von $L_{I,A} = 85$ dB(A) im östlichen Bereich und $L_{I,A} = 90$ dB(A) im westlichen Bereich an der Bühne ist für eine Nutzung über die 10 zulässigen Sonderveranstaltungen im Jahr hinaus zu hoch.

Es muss daher bei der Vermietung der Zehntscheuer für private Feiern darauf hingewiesen werden, dass die geplante Unterhaltungsmusik keinen Discocharakter haben kann. Es ist Musik in einer Lautstärke zulässig, die eine Unterhaltung ohne große Probleme zulässt. Dies entspricht einem Innenpegel im Nachtzeitraum in der Zehntscheuer von unter $L_{I,A} \leq 83$ dB(A). Es ist zu überlegen, ob ein dB-Wächter aufgehängt wird, der ab einem Innenpegel von $L_{I,A} = 85$ dB(A) (Musik und Gespräch der Gäste) anfängt zu blinken und auf die Unzulässigkeit der hohen Geräuschkulisse hinweist.

Es werden daher eher Alleinunterhalter mit kleiner Anlage, Musikgruppen ohne große Verstärkeranlagen und ohne Blechbläser zulässig sein. Mit dem festgelegten Innenpegel von maximal $L_{I,A} \leq 85$ dB(A) im nachtzeitraum wird die Immissionsprognose erneut durchgeführt.

Tabelle 4: Darstellung der prognostizierten Beurteilungspegel an den gewählten Immissionsorten im Tag- und Nachtzeitraum, Innenpegel auf $L_{I,A} = 85$ dB(A) begrenzt, Vergleich mit den geltenden Immissionsrichtwerten der TALärm

Bezeichnung	ID	Pegel L_r		Richtwert		Nutzungsart		Differenz	
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Gebiet	Lärmart	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Schweitzer 11	!04!	34,3	34,3	55	40	WA	Gewerbe	-20,7	-5,7
Morus 14a	!04!	38,2	38,1	60	45	MI	Gewerbe	-21,8	-6,9
Korn 2a	!04!	49,9	45,0	60	45	MI	Gewerbe	-10,1	0,0
Korn 2	!04!	53,4	45,0	60	45	MI	Gewerbe	-6,6	0,0
Korn 4	!04!	49,0	41,1	60	45	MI	Gewerbe	-11,0	-3,9
Amlien 44	!04!	45,7	38,0	60	45	MI	Gewerbe	-14,3	-7,0
Amlien 42a	!04!	42,0	39,6	60	45	MI	Gewerbe	-18,0	-5,4
Amalien 51	!04!	39,6	44,6	60	45	MI	Gewerbe	-20,4	-0,4
Haydn 1	!04!	34,4	39,2	60	45	MI	Gewerbe	-25,6	-5,8
Haydn 2	!04!	36,6	41,6	60	45	MI	Gewerbe	-23,4	-3,4
Mozart 1	!04!	36,4	41,4	60	45	MI	Gewerbe	-23,6	-3,6
Neutharder 69	!04!	39,5	44,5	60	45	MI	Gewerbe	-20,5	-0,5
Neutharder 71	!04!	39,9	44,9	60	45	MI	Gewerbe	-20,1	-0,1
Baumg. 2	!04!	39,1	44,1	60	45	MI	Gewerbe	-20,9	-0,9
Morus 1	!04!	39,1	44,1	60	45	MI	Gewerbe	-20,9	-0,9

Die Rasterlärmkarte für den Nachtzeitraum bei einem maximalen Innenpegel von $L_{I,A} = 85$ dB(A) ist in der Anlage 6 dieser Immissionsprognose beige-fügt.

Das Spitzenpegelkriterium aufgrund des Lachens der Gäste erfüllt die Vorgaben der TALärm im Tag- und Nachtzeitraum. Das Schlagen der Kfz-Türen bzw., Kofferraum kann im Nachtzeitraum an der Kornstraße 2 (Einladen der Musikinstrumente) und an der Neutharder Straße 71 (Abfahrt der Gäste) zur Überschreitung des geltenden Spitzenpegelkriteriums von 3 dB bzw. 4 dB führen. Bei einer geringeren Anzahl der anrechenbaren notwendigen Stellplätze (weniger als 39 Stellplätze) wird das Prognoseergebnis ebenfalls günstiger, die Beurteilungspegel an der Amalienstraße verringern sich.

Hierzu kann ggf. als Ergänzende Beurteilung im Sonderfall angefügt werden, dass der Parkplatz an der Amalienstraße eigentlich ein öffentlicher Parkplatz ist. Würde dieser nach RLS90 nachgewiesen, würde kein Spitzenpegelkriterium berechnet werden, da dieses für öffentliche Stellplätze nicht vorgesehen ist. Es soll daher von der Genehmigungsbehörde geprüft werden, ob hier eine Abweichung von der TALärm möglich ist. Ist dies nicht der Fall, können die Stellplätze im nachtzeitraum entweder nicht abgefahren werden oder die Zehntscheuer kann nur Veranstaltungen durchführen, die zwischen 21.00 Uhr und 21.30 Uhr beendet sind. Eine Abschirmung im Randbereich des Parkplatzes in verträglicher Höhe bis ca. 1,5m würde eine Minderung herbeiführen, die jedoch eine Minderung je nach Immissionssort von nur maximal 2 dB bringen.

In der Kronenstraße sieht es etwas anders aus, hier ist es lediglich das eine Fahrzeug der Musiker, in das die Instrumente eingeladen werden. Die Häufigkeit des Türen- und Kofferraumschlagens ist daher wesentlich seltener und daher kaum zu unterscheiden von dem Türeenschlagen der Anwohner-Pkw. Auch hier ist die Alternative die Musik um 21.30 zu beenden, so dass die Musiker ihre Instrumente vor 22.00 Uhr eingeladen haben.

Diese Probleme, insbesondere mit dem Spitzenpegel haben alle Veranstaltungshallen und Gaststätten die nach 22.00 Uhr geöffnet haben. Bei privaten Stellplätzen wird nach Parkplatzlärmstudie ebenfalls kein Spitzenpegelkriterium berechnet und beurteilt, da es zu den Alltagserscheinungen gehört. Sonst wäre das Parken selbst von einzelnen Privat-Pkw nach 22.00 Uhr ebenfalls in den meisten Fällen unzulässig.

Es ist daher von der Genehmigungsbehörde abzuwägen, ob die Veranstaltungen schon um 21.30 Uhr beendet sein müssen, um eine mögliche Überschreitung des geltenden Spitzenpegelkriteriums im Nachtzeitraum z. B. am Immissionsort Kronenstraße 2 oder Neutharder Straße 71 zu verhindern. Dies käme einer Schließung der Anlage gleich.

Nicht in die Immissionsprognose eingeflossen ist die Abfahrt der Gäste in der Kronenstraße, da die Anweisung im Falle der Vermietung eindeutig auf den Parkplatz in der Amalienstraße verweist.

Die Standardabweichung / Prognoseunsicherheit des Prognoseergebnisses ist der Tabelle 2 zu entnehmen. Die bei der Immissionsprognose berücksichtigten Schallquellen sind in der **Anlage 7** zusammengefasst.

6. Zusammenfassung

Die Bürgerstiftung Karlsdorf-Neuthard e.V. plant die Umnutzung und Erweiterung Zehntscheune Karlsdorf, Kronenstraße 1, 76689 Karlsdorf-Neuthard und den zusätzlichen Parkplatz in der Amalienstraße. Die Lage des Gebäudes und des Parkplatzes kann dem Auszug aus dem Katasterplan in **Anlage 1.1ff**, und dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes in **Anlage 1.3** entnommen werden.

In den umliegenden Gebäuden entlang der angrenzenden Straßen befinden sich Wohnungen mit schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109. Der Veranstaltungssaal in dem Gebäude Zehntscheune Karlsdorf, Kronenstraße 1, 76689 Karlsdorf-Neuthard ist ebenerdig angeordnet. Der von den Gästen vorrangig genutzte Freibereich, insbesondere nach 22.00 Uhr, befindet sich im Norden der Zehntscheune neben dem neu errichteten Küchenpavillon, siehe **Anlage 1.4ff**.

Die Erschließung der Anlage erfolgt nach den vorliegenden Planunterlagen von Westen direkt über die Kronenstraße und den Innenhof. Die ggf., im Innenhof vorhandenen Stellplätze, vorrangig für behinderte Personen werden ebenfalls über die Kronenstraße angefahren und können auch dem ein- und aussteigen von Personen dienen. Der Eingang zur Zehntscheune

im EG erfolgt über die den Innenhof und das neu errichtete Foyer oder in Ausnahmefällen auch direkt über den südlichen Zugang, siehe **Anlage 1.3ff.**

Wie aus den Planunterlagen ersichtlich hat der Gastraum im EG nur festverglaste Fenster an der Ost- und der Westfassade. In den Innenhofbereich nach Süden und den Gartenbereich nach Norden sind öffentbare Türen und Fenster vorhanden.

In der oben beschriebenen Anlage werden Veranstaltungen für maximal 199 Personen durchgeführt. Aufgrund der Größe des Veranstaltungssaales sind nach Aussage des Auftraggebers Veranstaltungen mit Tischen und Bestuhlung zwischen 60 Personen und 80 Personen die Regel.

Es soll ebenfalls geprüft werden, unter welchen Bedingungen die Nutzung der Freibereiche auch nach 22.00 Uhr aus immissionsschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig ist.

Im Norden, Osten, Süden und Westen schließt Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen im Sinne der IN 4109 an die Zehntscheune an.

Etwas entfernt in ca. 170 Metern Entfernung befindet sich der geplante Stellplatz der Nutzer der Zehntscheune. Die überwiegende Mehrheit der Gäste wird hier den Pkw abstellen, da am Bauvorhaben selbst keine Stellplätze geplant sind. Auch in der Nachbarschaft des geplanten Parkplatzes stehen Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen im Sinne der TALärm.

Auf die Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft wirken die Geräusche ausgehend von der oben beschriebenen Anlage (Zehntscheune) ein. Hierzu zählen insbesondere die Kommunikationsgeräusche der Gäste sowie die Geräusche aus dem Veranstaltungssaal in der Zehntscheune. Die dem Betriebsgrundstück zugeordneten Pkw-Stellplätze südlich der Amalienstraße sind ebenfalls immissionsrelevant. Ebenso wird die Schallabstrahlung des Veranstaltungssaals über die ggf. geöffneten Zugangstüren und Fenster bei der Immissionsprognose berücksichtigt.

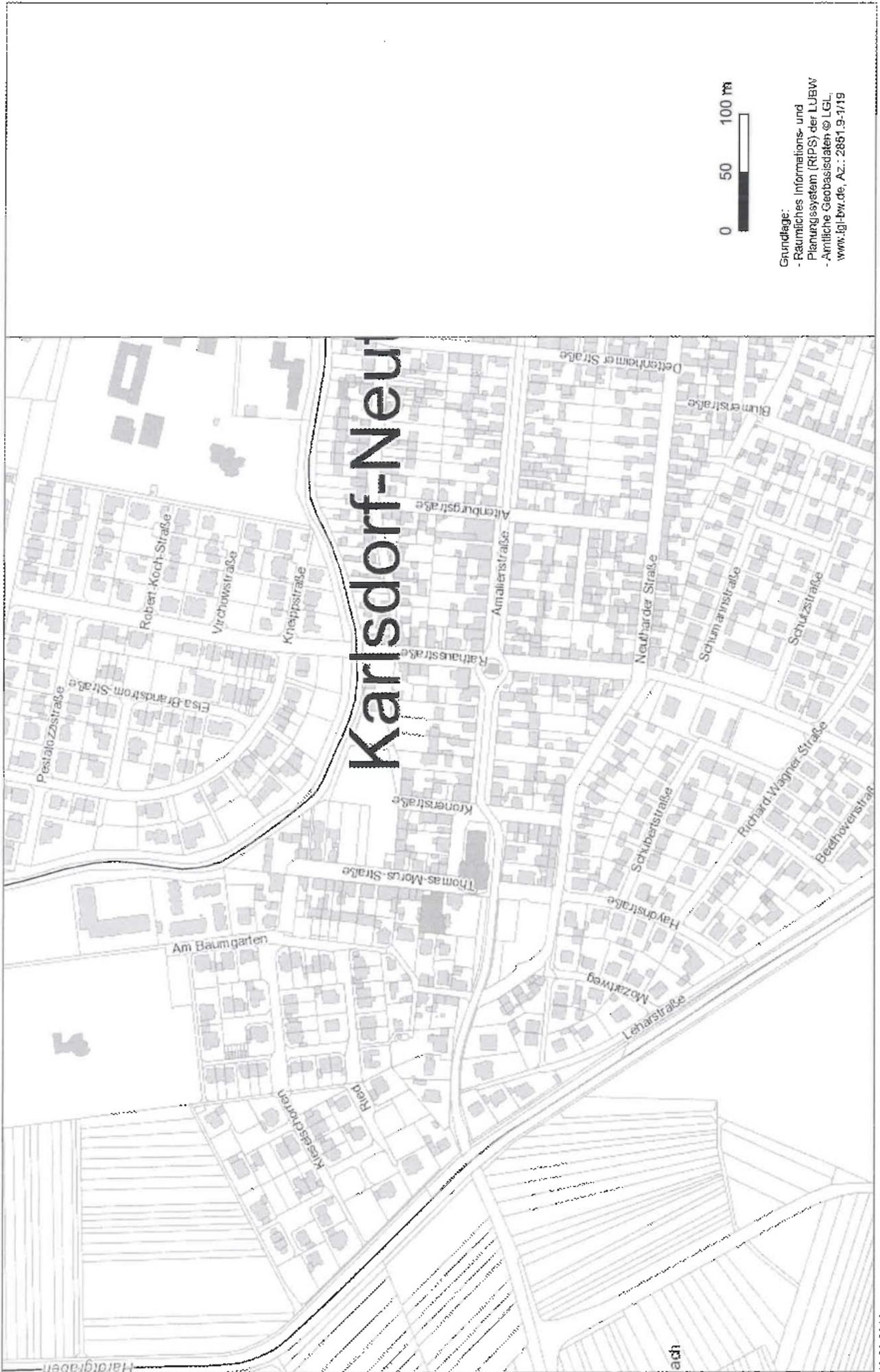
Seitens der Genehmigungsbehörde wird eine schalltechnische Immissionsprognose gefordert, in dem die schalltechnischen Emissionen der Gesamtanlage (Zehntscheuer und Parkplatz Amalienstraße) berechnet und unter deren Berücksichtigung die Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft prognostiziert und nach TALärm beurteilt werden. Überschreiten diese rechnerisch prognostizierten Beurteilungspegel an den gewählten Immissionsorten die nach TALärm in der Nachbarschaft geltenden Immissionsrichtwerte, sind bauliche und/oder organisatorische Maßnahmen festzulegen, die eine Überschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte verhindern.

An der Bestandsbebauung in der Nachbarschaft werden mit einem Innenpegel im Nachtzeitraum von $L_{I,A} = 90$ dB(A) die Vorgaben der TALärm für ein Mischgebiet in Bezug auf den Beurteilungspegel für seltene Ereignisse im Tag- und Nachtzeitraum nach den unter Nummer 3.3 beschriebenen Nutzung erfüllt. Der Innenpegel könnte auch noch höher als $L_{I,A} = 90$ dB(A) sein, siehe Tabelle 1 dieses Berichtes. Ein Innenpegel von $L_{I,A} = 85$ dB(A) im östlichen Bereich und $L_{I,A} = 90$ dB(A) im westlichen Bereich an der Bühne ist für eine Nutzung über die 10 nach TALärm zulässigen Sonderveranstaltungen im Jahr hinaus zu hoch und damit unzulässig.

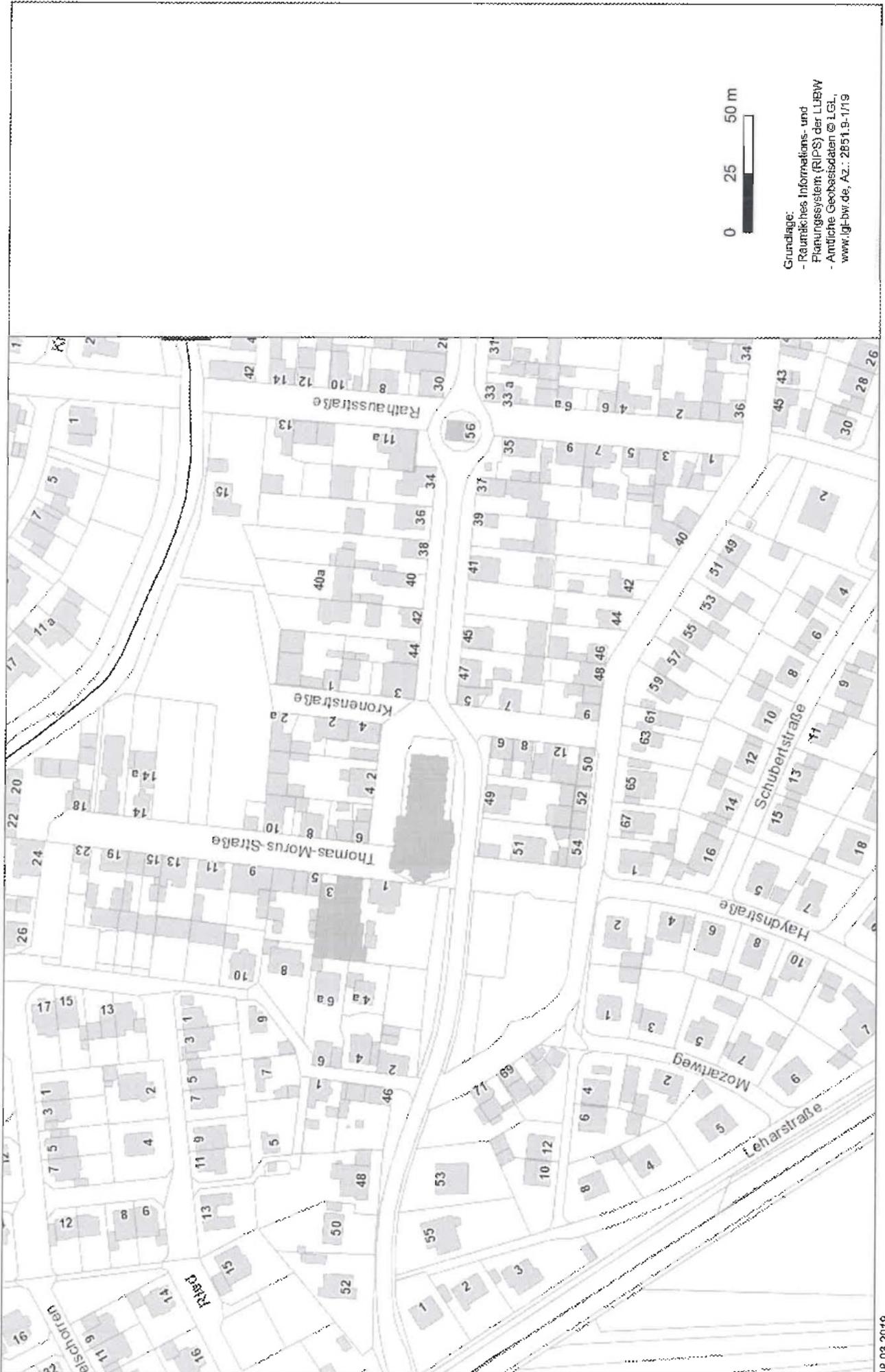
Für Regelveranstaltungen (11. Veranstaltung und folgende) muss der Innenpegel auf $L_{I,A} = 85$ dB(A) begrenzt werden. Türen und Fenster sind im Nachtzeitraum geschlossen zu halten. An der Nordseite der Halle wird das Öffnen der Türe für abgehende Gäste und Besuch des Raucherbereiches über die offenstehende Tür berücksichtigt.

Das Spitzenpegelkriterium kann in der Kronenstraße und auch in der Amalienstraße überschritten werden, es sind unter Nummer 5 dieses Berichtes jedoch Vorschläge zur Ergänzenden Prüfung im Sonderfall genannt worden. Auch muss dabei die sinnvolle und damit ggf. finanziell lohnende Nutzung der Zehntscheuer zu deren Erhalt mit berücksichtigt werden.

Der Betrieb einer Regelveranstaltung sollte aus Immissionsschutzrechtlicher Sicht daher genehmigungsfähig sein, was durch die Zuständige Behörde abschließend zu prüfen ist.



Grundlage:
- Räumliches Informations- und
Planungssystem (RIPS) der LUBW
- Amtliche Geobasisdaten © LGL,
www.lgl-bw.de, A.Z.: 2881.9-1/19



**Gemeinde
Karlsdorf-Neuthard
Ortsteil Karlsdorf**

**Bebauungsplan
"Zehntscheuer"**

Vorentwurf vom 15.10.2018

Ursache	Nr.	Art	Plan-Nr.
Landnutz.	2015	1a	
Gemeindefl.	2015	1a	
M. 1:2500			

SB01BP001
Plan-Nr. 07KDN18041

Proj. Nr. 1:1000



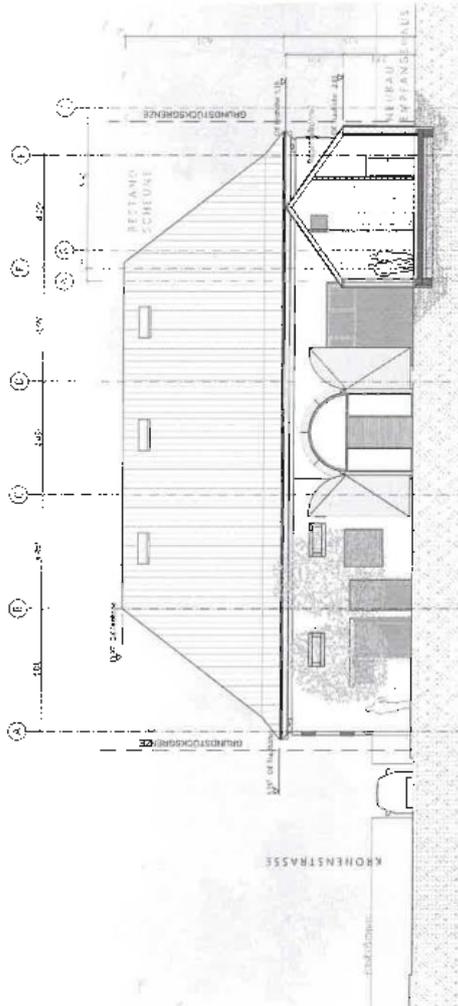
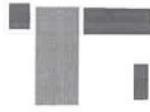
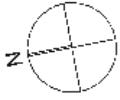
Pröll Miltner
Architekten-Ingenieure
Am Sonnenacker 1 B, 76139 Karlsruhe
Telefon: 0721 9823677 - Telefax: 0721 96232-46
www.proellmiltner.de - info@proellmiltner.de

Planzeichen

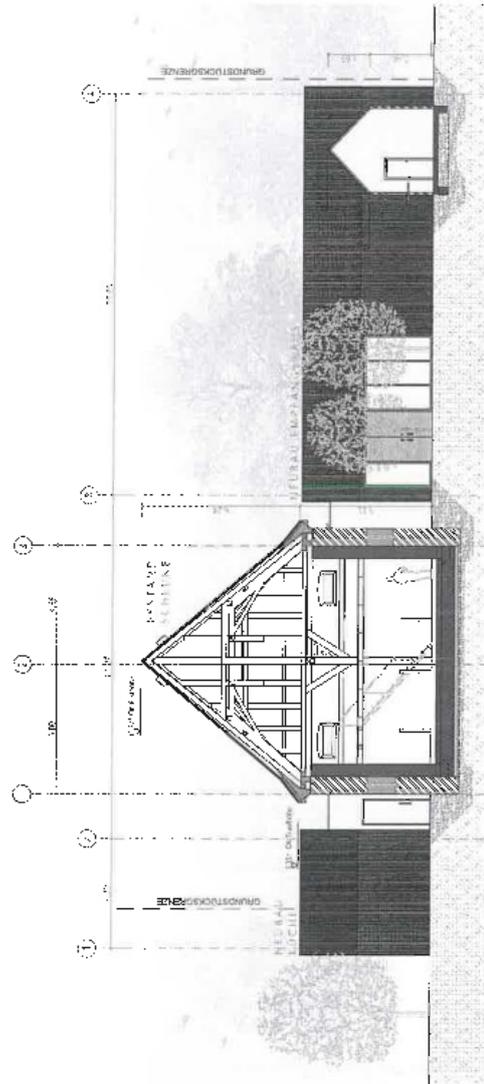
- Maß der baulichen Nutzung
§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO
- D,4 Grundfläche/nah (GRZ)
- GH Maximal zulässige Gebäuhöhe
Bauweise: Oberbauten: Grundstockfläche
§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO
- B Abweichende Bauweise

- Baugrenzen
- Flächen für den Camp Nouer
§ 9 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO
- Gemeindezufahrt
- Sozialen Zwecken dienende Einrichtungen
- Verschönerer
§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauNVO
- Einzelverkehrsfläche
- Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung
- Parkplatz
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft § 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 a und 25 b BauGB
- Einzelplatzbelegungen
- Sonstige Planzeichen
- Grenze des lärmrelevanten Geltungsbereichs des Bebauungsplans
§ 9 Abs. 7 BauGB
- Aggregation unerschließlicher Nutzungen
- Kulturschutzwahl (Verschönerer)





Schnitt A-A



Schnitt B-B

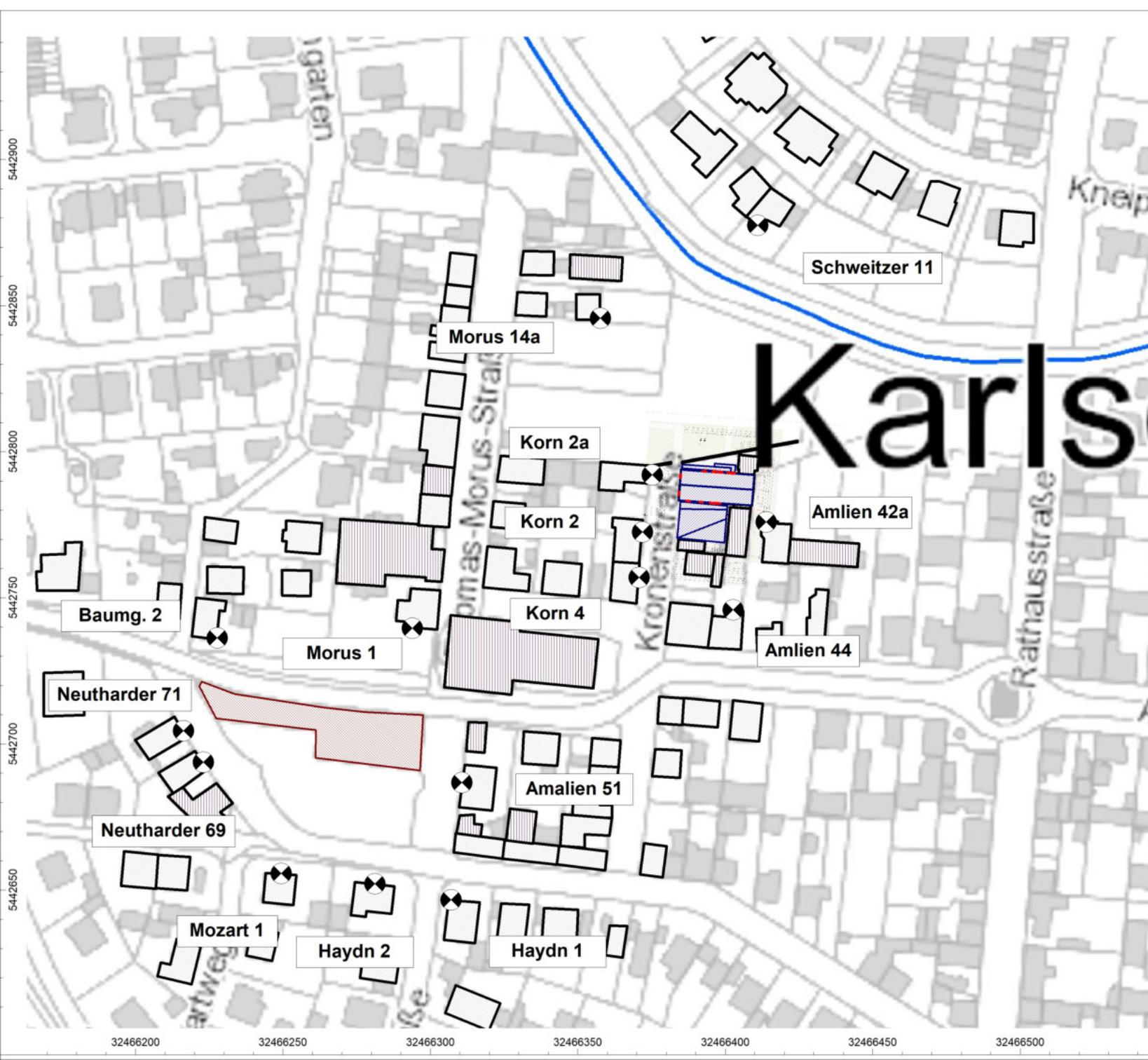
Bauteile		Materialien		Maße		Anmerkungen	
1	Wand	1	Wand	1	1	1	1
2	Decke	2	Decke	2	2	2	2
3	Fußboden	3	Fußboden	3	3	3	3
4	Stiege	4	Stiege	4	4	4	4
5	Wand	5	Wand	5	5	5	5
6	Decke	6	Decke	6	6	6	6
7	Fußboden	7	Fußboden	7	7	7	7
8	Stiege	8	Stiege	8	8	8	8
9	Wand	9	Wand	9	9	9	9
10	Decke	10	Decke	10	10	10	10
11	Fußboden	11	Fußboden	11	11	11	11
12	Stiege	12	Stiege	12	12	12	12
13	Wand	13	Wand	13	13	13	13
14	Decke	14	Decke	14	14	14	14
15	Fußboden	15	Fußboden	15	15	15	15
16	Stiege	16	Stiege	16	16	16	16
17	Wand	17	Wand	17	17	17	17
18	Decke	18	Decke	18	18	18	18
19	Fußboden	19	Fußboden	19	19	19	19
20	Stiege	20	Stiege	20	20	20	20

BAUVORLAGE

Umnutzung und Erweiterung
Zehntscheune Karlsdorf
Kronens-Jägle
76689 Karlsdorf-Neuland

Maßstab: 1:100
Datum: 19.02.2016

PIA
GEBÄUDEENTWURF
Kronens-Jägle
76689 Karlsdorf-Neuland
Telefon: 07141 9000-1
E-Mail: pia@pia-architektur.de



Anlage: 2
Bericht: 19.0208
Lageplan

Zusatzbelastung

Umnutzung und Erweiterung
 Zehntscheune Karlsdorf
 Kronenstr. 1
 76689 Karlsdorf-Neuthard

Objektlegende:

-  Flächenquelle
-  vert. Flächenquelle
-  Parkplatz
-  Haus
-  Bodenabsorption
-  Immissionspunkt
-  Hausbeurteilung

Maßstab: 1 : 1800

Auftraggeber:
 Bürgermeisteramt
 Karlsdorf – Neuthard
 Amalienstraße 1
76689 Karlsdorf – Neuthard

erstellt durch:
Dipl.-Ing. Ch. Malo

INGENIEURBÜRO FÜR BAUPHYSIK
 Dipl.-Ing. Ch. Malo
 Michelsbergstraße 4
D-67098 Bad Dürkheim

Tel: 06322/9419513
 Fax: 06322/9419747

Bad Dürkheim, den 19.03.2019

Sitzplätze		199		Sprohnanlage		nein		Innenhof der Zahnkassene										Summe			
von	bis	Uhr	Uhr	Minuten	Dauer	besetzt	sprechende	Anteil normal sprechen		Anteil lauter sprechen		L _{WA,1h,Person}		L _{WA,1h,Person}		L _{WA,1h,Person}		L _{WA,1h,Person}			
Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Minuten	Minuten	Prozent	Personen	Prozent	Personen	Prozent	Personen	Prozent	Personen	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
6	7			60	0	0	0	60	0	0	0	0	0	65	0,0	0	0	70	0,0	-0,8	0,0
7	8			60	0	0	0	60	0	0	0	0	0	65	0,0	0	0	70	0,0	-0,8	0,0
8	9			60	0	0	0	60	0	0	0	0	0	65	0,0	0	0	70	0,0	-0,8	0,0
9	10			60	0	0	0	60	0	0	0	0	0	65	0,0	0	0	70	0,0	-0,8	0,0
10	11			60	70	70	70	60	42	42	28	28	28	65	81,2	40	28	70	84,5	-0,8	85,3
11	12			60	90	90	90	60	54	54	36	36	36	65	82,3	40	36	70	85,6	-0,8	86,4
12	13			60	100	100	100	60	60	60	40	40	40	65	82,8	40	40	70	86,0	-0,8	86,9
13	14			60	100	100	100	60	60	60	40	40	40	65	82,8	40	40	70	86,0	-0,8	86,9
14	15			60	100	100	100	60	60	60	40	40	40	65	82,8	40	40	70	86,0	-0,8	86,9
15	16			60	100	100	100	60	60	60	40	40	40	65	82,8	40	40	70	86,0	-0,8	86,9
16	17			60	100	100	100	60	60	60	40	40	40	65	82,8	40	40	70	86,0	-0,8	86,9
17	18			60	100	100	100	60	60	60	40	40	40	65	82,8	40	40	70	86,0	-0,8	86,9
18	19			60	100	100	100	60	60	60	40	40	40	65	82,8	40	40	70	86,0	-0,8	86,9
19	20			60	100	100	100	60	60	60	40	40	40	65	82,8	40	40	70	86,0	-0,8	86,9
20	21			60	100	100	100	60	60	60	40	40	40	65	82,8	40	40	70	86,0	-0,8	86,9
21	22			60	80	80	80	60	48	48	32	32	32	65	81,8	40	32	70	85,1	-0,8	85,9
22	23			60	0	0	0	60	0	0	0	0	0	65	0,0	0	0	70	0,0	-0,8	0,0

Summe Schalleistung Tag 97,4

Summe Schalleistung Nacht 0,0

Rauchercke im Gartenbereich nrdlich der Zehnteisauer		Personen / Besetzungsgrad		Sportanlage rein		Personen / Besetzungsgrad		Personen / Besetzungsgrad		Personen / Besetzungsgrad		Personen / Besetzungsgrad		Personen / Besetzungsgrad		Personen / Besetzungsgrad		Personen / Besetzungsgrad		Personen / Besetzungsgrad											
von	bis	Uhr	Minuten	20	besetzt	spreiherkte	Anteil normal sprechen	Art	L _{WA,10,ges}	L _{WA,10,ges}	Anteil laubor sprechen	Art	L _{WA,10,Recep}	L _{WA,10,ges}	Zuschlag	Summe	von	bis	Uhr	Minuten	20	besetzt	spreiherkte	Anteil normal sprechen	Art	L _{WA,10,ges}	L _{WA,10,ges}	Zuschlag	Summe		
Uhr					Prozent	Personen	Prozent	Personen	[dB(A)]	[dB(A)]	Prozent	Personen	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]										[dB(A)]	[dB(A)]				
6	7		60		0	0	60	0	Sprechen normal	65	0,0	0	0	70	3,6	0,0										70	3,6	0,0			
7	8		60		0	0	60	0	Sprechen normal	65	0,0	0	0	70	3,6	0,0											70	3,6	0,0		
8	9		60		0	0	60	0	Sprechen normal	65	0,0	0	0	70	3,6	0,0											70	3,6	0,0		
9	10		60		0	0	60	0	Sprechen normal	65	0,0	0	0	70	3,6	0,0											70	3,6	0,0		
10	11		60		100	10	60	6	Sprechen normal	65	72,8	40	4	70	3,6	76,0										70	3,6	81,4			
11	12		60		100	10	60	6	Sprechen normal	65	72,8	40	4	70	3,6	76,0										70	3,6	81,4			
12	13		60		100	10	60	6	Sprechen normal	85	72,8	40	4	70	3,6	76,0										70	3,6	81,4			
13	14		60		100	10	60	6	Sprechen normal	65	72,8	40	4	70	3,6	76,0										70	3,6	81,4			
14	15		60		100	10	60	6	Sprechen normal	65	72,8	40	4	70	3,6	76,0										70	3,6	81,4			
15	16		60		100	10	60	6	Sprecher normal	65	72,8	40	4	70	3,6	76,0										70	3,6	81,4			
16	17		60		100	10	60	6	Sprechen normal	65	72,8	40	4	70	3,6	76,0										70	3,6	81,4			
17	18		60		100	10	60	6	Sprechen normal	65	72,8	40	4	70	3,6	76,0										70	3,6	81,4			
18	19		60		100	10	60	6	Sprecher normal	65	72,8	40	4	70	3,6	76,0										70	3,6	81,4			
19	20		60		100	10	60	6	Sprechen normal	65	72,8	40	4	70	3,6	76,0										70	3,6	81,4			
20	21		60		100	10	60	6	Sprechen normal	65	72,8	40	4	70	3,6	76,0										70	3,6	81,4			
21	22		60		100	10	60	6	Sprechen normal	65	72,8	40	4	70	3,6	76,0										70	3,6	81,4			
22	23		60		100	10	60	6	Sprechen normal	65	72,8	40	4	70	3,6	76,0										70	3,6	81,4			

Summe Schalleistung Tag 92,1

Summe Schalleistung Nacht 81,4

Sitzplätze		4		Sportanlage		niedrig		Abgang der Gäste durch den Innenhof									
von	bis	Dauer	besetzt	sprechende	Anteil normal	Art	$L_{WA, InPerson}$	$L_{WA, IT, ges}$	Anteil lauter	Personen	Art	$L_{WA, IT, Person}$	$L_{WA, IT, ges}$	Zuschlag	Summe		
Uhr	Uhr	Minuten	Prozent	Personen	Prozent	Personen	[dB(A)]	[dB(A)]	Prozent	Personen	Personen	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	$L_{WA, IT}$		
6	7	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
7	8	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
8	9	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
9	10	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
10	11	60	0	0	80	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
11	12	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
12	13	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
13	14	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
14	15	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
15	16	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
16	17	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
17	18	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
18	19	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
19	20	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
20	21	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
21	22	60	0	0	60	0	65	0,0	0	0	Sprechen gehoben	70	0,0	6,8	0,0		
22	23	35	100	2	60	1	65	85,0	40	1	Sprechendes gehoben	70	70,0	6,8	75,6		

Summe Schalleistung Tag 12,0

Summe Schalleistung Nacht 75,6

Sitzplätze		199	Spreitanlage		Personen / Belegungsgrad		Gäste in dem Veranstaltungssaal		Zuschlag		Summe	
von	bis	Dauer	besetzt	sprechende	Anteil normal sprechen	Art	$L_{WA,10,Person}$ [dB(A)]	$L_{WA,10,ges}$ [dB(A)]	Anteil lauter sprechen	Art	$L_{WA,10,Person}$ [dB(A)]	$L_{WA,10,ges}$ [dB(A)]
Uhr	Uhr	Minuten	Prozent	Personen	Prozent	Personen			Prozent	Personen		
6	7	60	0	0	60	0	65	0,0	0	Sprechen gehoben	70	0,0
7	8	60	0	0	60	0	65	0,0	0	Sprechen gehoben	70	0,0
8	9	60	0	0	60	0	65	0,0	0	Sprechen gehoben	70	0,0
9	10	60	0	0	60	0	65	0,0	0	Sprechen gehoben	70	0,0
10	11	60	0	0	60	0	65	0,0	0	Sprechen gehoben	70	0,0
11	12	60	0	0	60	0	65	0,0	0	Sprechen gehoben	70	0,0
12	13	60	0	0	60	0	65	0,0	0	Sprechen gehoben	70	0,0
13	14	60	0	0	60	0	65	0,0	0	Sprechen gehoben	70	0,0
14	15	60	0	0	60	0	65	0,0	0	Sprechen gehoben	70	0,0
15	16	60	0	0	60	0	65	0,0	0	Sprechen gehoben	70	0,0
16	17	60	0	0	60	0	65	0,0	0	Sprechen gehoben	70	0,0
17	18	60	30	30	60	18	65	77,6	40	Sprechen gehoben	70	80,8
18	19	60	50	50	60	30	65	79,8	40	Sprechen gehoben	70	83,0
19	20	60	100	100	60	60	65	82,8	40	Sprechen gehoben	70	86,0
20	21	60	100	100	60	60	65	82,8	40	Sprechen gehoben	70	86,0
21	22	60	100	100	60	60	70	87,8	40	Sprechen sehr laut	75	91,0
22	23	60	100	100	60	60	70	87,8	40	Sprechen sehr laut	75	91,0

Summe Schalleistung Tag 94,6

Summe Schalleistung Nacht 91,9

Allgemeine Berechnungsparameter:

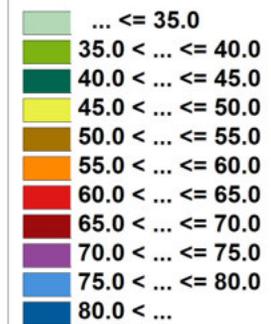
Land	Deutschland (TA-Lärm)
Straße streng nach RLS 90	an
Schiene streng nach Schall 03	an
max. Fehler (dB)	0,0
max. Suchradius (m)	2500,0
Mindestabstand Quelle - Immis.-Ort	0,0
Aufteilung:	
Rasterfaktor	0,5
max. Abschnittslänge	1000,0
min. Abschnittslänge	1,0
min. Abschnittslänge (%)	0,0
proj. Linienquelle	an
proj. Flächenquelle	an
Bezugszeit:	
Bezugszeit Tag (min)	960
Bezugszeit Nacht (min)	60
Zuschlag Tag (dB)	0,0
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6,0
Zuschlag Nacht (dB)	0,0
DGM:	
Standardhöhe (m)	10,0
Suchradius für Höhenlinien (m)	-
Geländemodell	Triangulation
Reflektion:	
max. Reflektionsordnung	2
Suchradius für Reflektoren um Quelle (m)	2500,0
Suchradius für Reflektoren um Immis.-Ort (m)	2500,0
max. Abstand Quelle – Immis.-Ort (m)	2500,0
Mindestabstand Immis.-Ort – Reflektor (m)	1,0
Mindestabstand Quelle - Reflektor	0,0
Industrie (ISO 9613)	
Seitenbeugung	Mehrere Objekte
Hin. in FQ schirmen nicht ab	an
Abschirmung:	
Mit Bodendämpfung über Schirm	Dz. Mit Begrenzung
Schirmberechnungskoeff. C1	3,0
Schirmberechnungskoeff. C2	20,0
Schirmberechnungskoeff. C3	0,0
Temperatur (°C)	10,0
rel. Luftfeuchte (%)	70,0
Windgeschwindigkeit (m/s)	3,0
Mitwindwetterlage	an

Anlage: 5.1
Bericht: 19.0208
Pegelbeurteilungskarte: Tag
Rasterhöhe: 4 m über Gelände

Zusatzbelastung

Umnutzung und Erweiterung
Zehntscheune Karlsdorf
Kronenstraße 1
76689 Karlsdorf-Neuthard

Legende:



Maßstab: 1 : 1800

Auftraggeber:

Bürgermeisteramt
Karlsdorf – Neuthard
Amalienstraße 1

76689 Karlsdorf – Neuthard

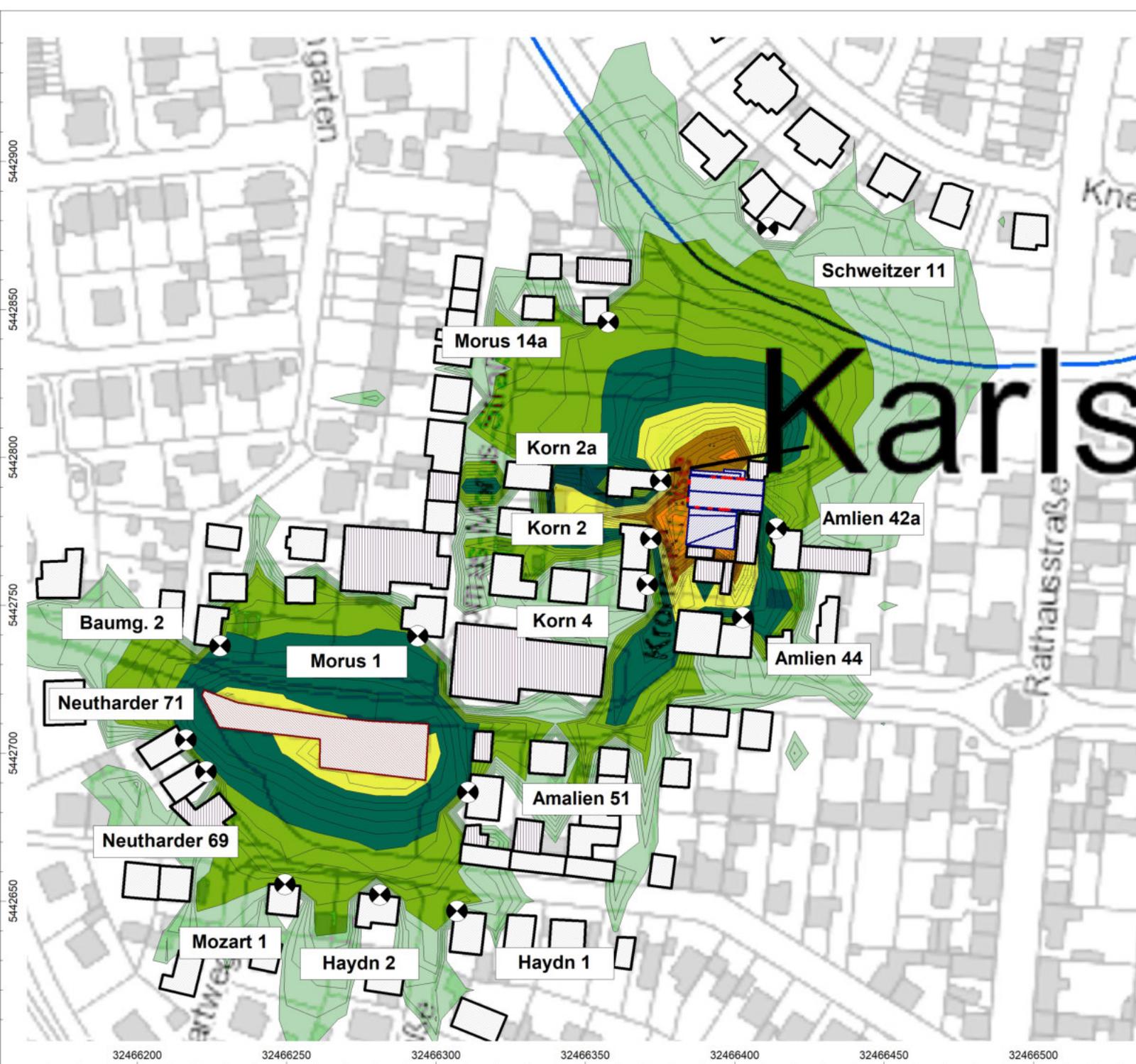
erstellt durch:

Dipl.-Ing. Ch. Malo

INGENIEURBÜRO FÜR BAUPHYSIK
Dipl.-Ing. Ch. Malo
Michelsbergstraße 4
D-67098 Bad Dürkheim

Tel: 06322/9419513
Fax: 06322/9419747

Bad Dürkheim, den 19.03.2019

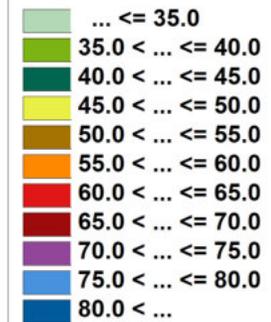


Anlage: 5.2
Bericht: 19.0208
Pegelbeurteilungskarte: Nacht
Rasterhöhe: 4 m über Gelände

Zusatzbelastung

Umnutzung und Erweiterung
Zehntscheune Karlsdorf
Kronenstraße 1
76689 Karlsdorf-Neuthard

Legende:



Maßstab: 1 : 1800

Auftraggeber:

Bürgermeisteramt
Karlsdorf – Neuthard
Amalienstraße 1

76689 Karlsdorf – Neuthard

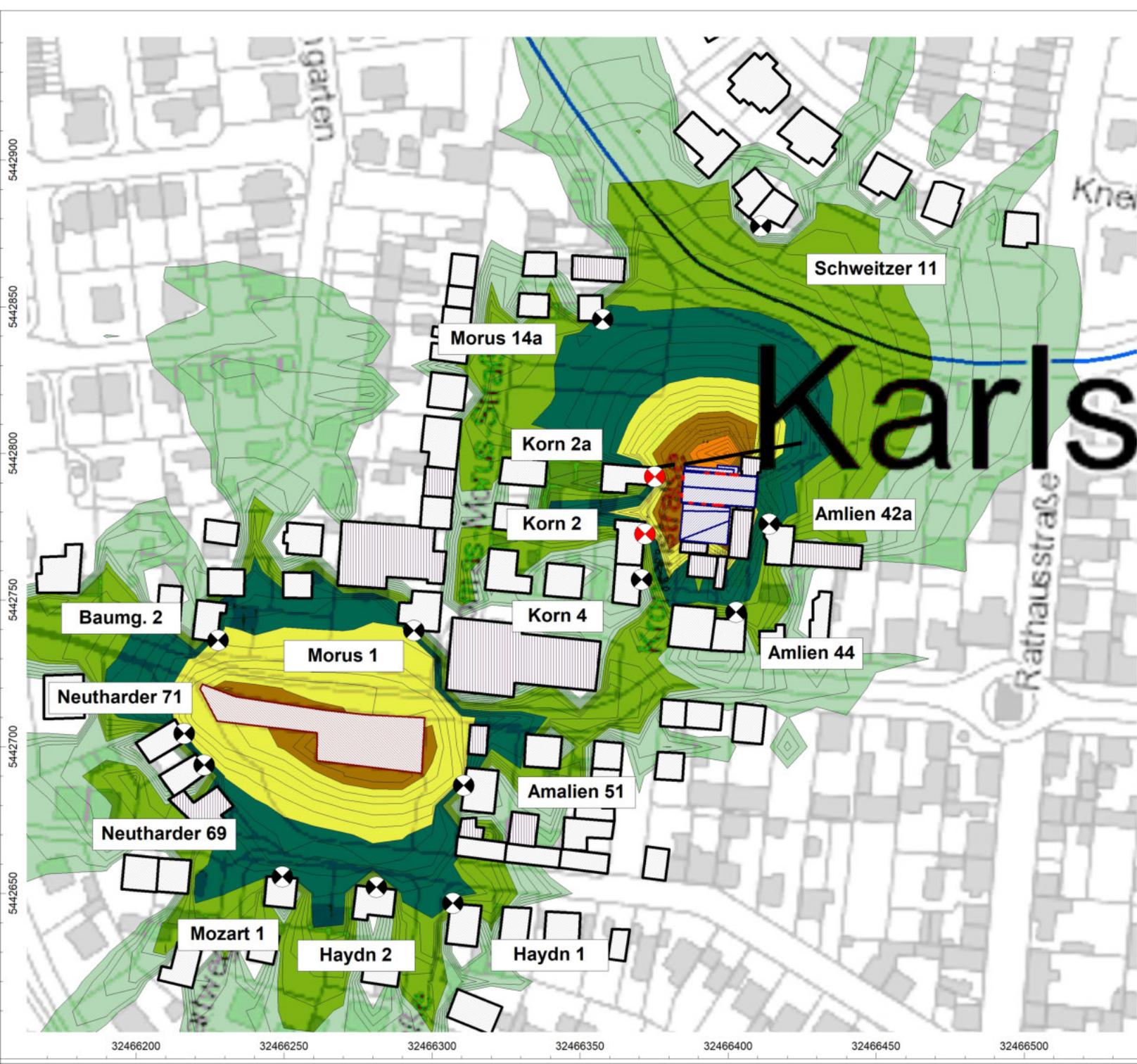
erstellt durch:

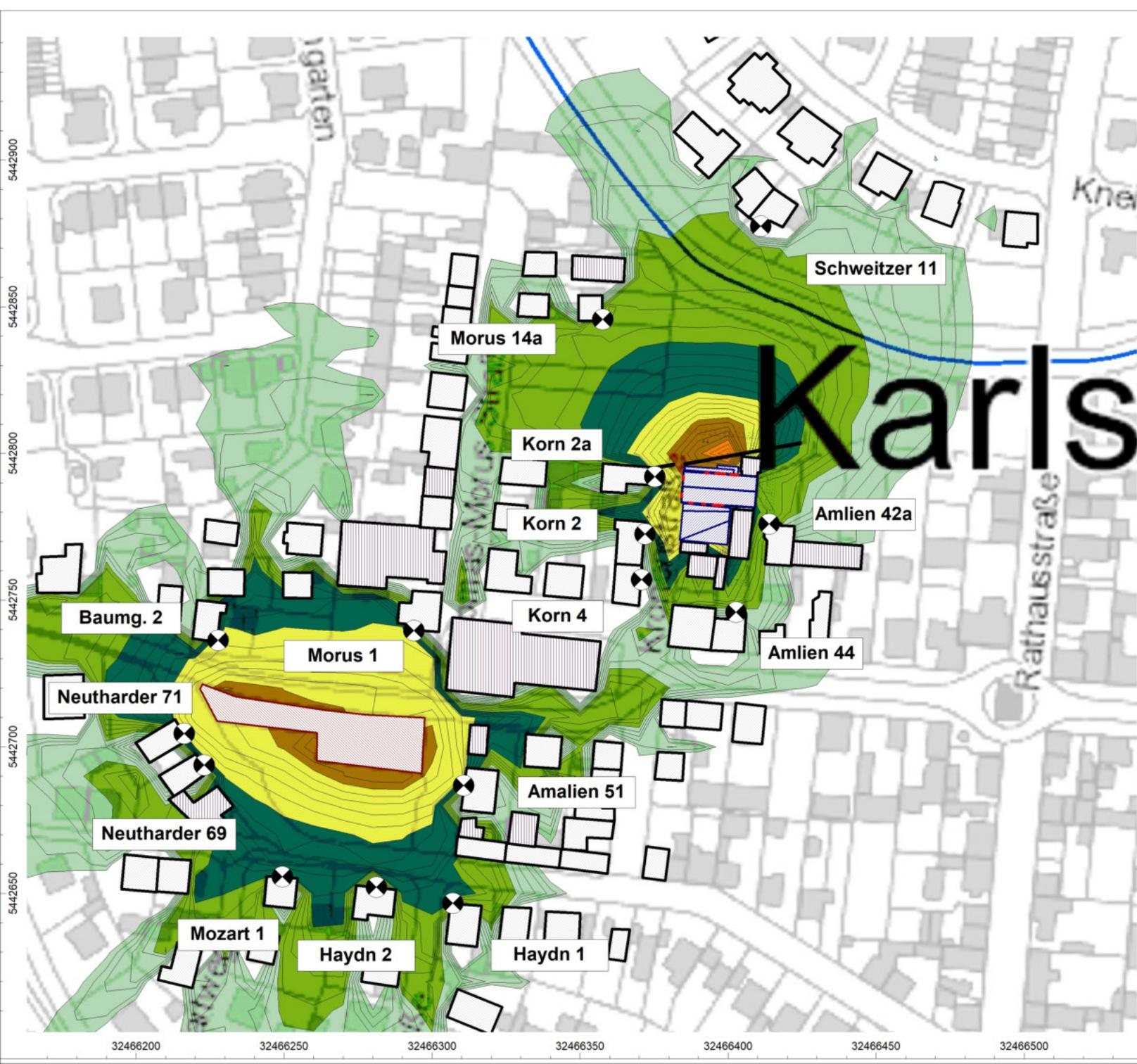
Dipl.-Ing. Ch. Malo

INGENIEURBÜRO FÜR BAUPHYSIK
Dipl.-Ing. Ch. Malo
Michelsbergstraße 4
D-67098 Bad Dürkheim

Tel: 06322/9419513
Fax: 06322/9419747

Bad Dürkheim, den 19.03.2019



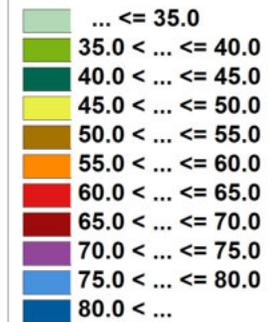


Anlage: 6
 Bericht: 19.0208
 Pegelbeurteilungskarte: Nacht
 Rasterhöhe: 4 m über Gelände

Zusatzbelastung
 Innenpegel im Nachtzeitraum auf
 LI,A = 85 dB(A) begrenzt

Umnutzung und Erweiterung
 Zehntscheune Karlsdorf
 Kronenstraße 1
 76689 Karlsdorf-Neuthard

Legende:



Maßstab: 1 : 1800

Auftraggeber:

Bürgermeisteramt
 Karlsdorf – Neuthard
 Amalienstraße 1
 76689 Karlsdorf – Neuthard

erstellt durch:

Dipl.-Ing. Ch. Malo

INGENIEURBÜRO FÜR BAUPHYSIK
 Dipl.-Ing. Ch. Malo
 Michelsbergstraße 4
 D-67098 Bad Dürkheim

Tel: 06322/9419513
 Fax: 06322/9419747

Bad Dürkheim, den 19.03.2019