

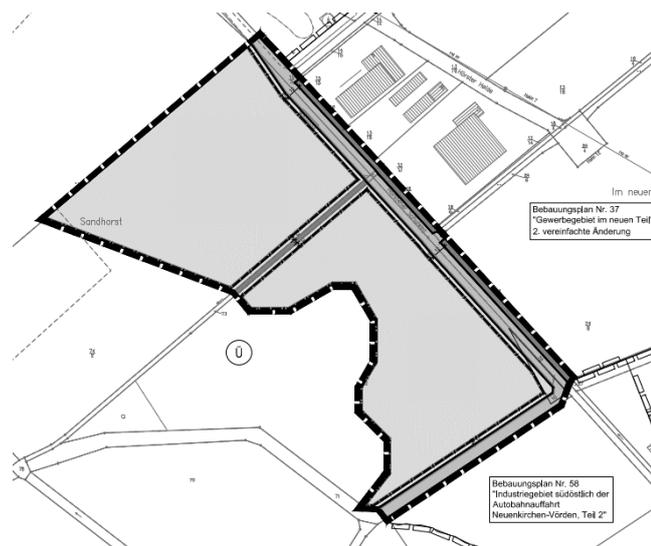


GEMEINDE NEUENKIRCHEN-VÖRDEN

Landkreis Vechta

Bericht-Nr.: SC-218377.02

Bebauungsplan Nr. 72 „Gewerbegebiet Im neuen Teil II“



Schalltechnische Beurteilung

Auftraggeber:

Gemeinde Neuenkirchen-Vörden

Küsterstr. 4

49434 Neuenkirchen-Vörden

Textteil: 18 Seiten

Anlagen: 8 Seiten

Projektnummer: 218377

Datum: 2020-06-08

1 Zusammenfassung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Nr. 72 „Gewerbegebiet Im neuen Teil II“ in der dargestellten Form aus schalltechnischer Sicht aufgestellt werden kann.

Gewerbelärm

Der Gewerbelärm wurde nach der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ berechnet und nach der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ beurteilt. An allen untersuchten Immissionsorten werden die berechneten Planwerte unterschritten. Die Forderungen der DIN 18005 sind erfüllt. Die Ausweisung der Industrieflächen ist daher aus schalltechnischer Sicht möglich.

Textliche Festsetzungen bezüglich des Gewerbelärms sind erforderlich. Ein Vorschlag hierfür ist im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ aufgeführt.

Straßenverkehrslärm

Bezüglich des Straßenverkehrslärms sind keine Festsetzungen zum passiven Lärmschutz im Bebauungsplan erforderlich. Der Schutz der Bevölkerung vor den ausgehenden Lärmemissionen der nahegelegenen Straße (A 1) kann gewährleistet werden.

Wallenhorst, 2020-06-08

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



Manfred Ramm



i. A. Matthias Dähne

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Rechenprogramm

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Zusammenfassung..... | 3 |
| 2 | Planungsvorhaben / Aufgabenstellung | 7 |
| 3 | Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen..... | 8 |
| 3.1 | DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“ | 8 |
| 3.2 | Berechnung nach RLS-90 | 9 |
| 4 | Untersuchte Immissionsorte | 10 |
| 5 | Berechnungsverfahren | 11 |
| 5.1 | DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“ | 11 |
| 5.2 | Bestimmung der Zulässigkeit | 11 |
| 6 | Gewerbelärm Zusatzbelastung B-Plan Nr. 72 (Kontingentierung)..... | 12 |
| 6.1 | Emissionskontingente | 12 |
| 6.2 | Lärmimmission | 13 |
| 6.3 | Beurteilung..... | 14 |
| 7 | Straßenverkehrslärm im Plangebiet | 14 |
| 7.1 | Lärmemissionen..... | 15 |
| 7.2 | Lärmimmissionen | 15 |
| 7.3 | Beurteilung..... | 15 |
| 8 | Schalltechnische Beurteilung | 16 |

Anhang

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) Matthias Dähne
Kevin On, B.Sc.

Wallenhorst, 2020-06-08

Proj.-Nr.: 218377

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner

Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88

Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst

<http://www.ingenieurplanung.de>

Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen

Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

Tabellen

| | |
|---|----|
| Tabelle 1: DIN 18005 - Orientierungswerte..... | 9 |
| Tabelle 2: Immissionsorte und Orientierungswerte | 10 |
| Tabelle 3: Kontingentierung BP Nr. 72 Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) | 13 |
| Tabelle 4: Kontingentierung BP Nr. 72 Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) | 14 |

Abbildungen

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Geltungsbereich Bebauungsplan (Vorentwurf)..... | 7 |
| Abbildung 2: Übersichtslageplan - Immissionsorte | 10 |
| Abbildung 3: Teilflächen TF 1 bis TF 3 (BP Nr. 72)..... | 12 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|------------------|---|
| OW | = Orientierungswerte gemäß DIN 18005 in dB(A) |
| L _{WA} | = Schallleistungspegel in dB(A) |
| L _{WA"} | = flächenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m ² |
| L _{EK} | = Emissionskontingent in dB(A)/m ² nach DIN 45691 |

Literaturverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, "Bundes-Immissionsschutzgesetz, in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.04.2019 (BGBl. I S. 432) m.W.v. 12.04.2019
- [2] DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002
- [3] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau", Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [4] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 10/1999
- [5] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [6] RLS - 90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen), 2/92
- [7] Schalltechnische Variantenuntersuchung – Bundesautobahn 1 Bremen - Kamen – sechsstreifiger Ausbau AS Neuenkirchen-Vörden, 2019-05-03, Projekt-Nr. 209073, IPW

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 8.1

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Planungsvorhaben

Die Gemeinde Neuenkirchen-Vörden plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 72 „Gewerbegebiet Im neuen Teil II“. Es ist die Festsetzung von Emissionskontingenten im eingeschränkten Industriegebiet geplant. Das Plangebiet liegt südwestlich der L 76 (Hörsten) und östlich der A 1. Im Umfeld des Plangebiet sind mehrere Gewerbegebiete vorhanden. Im weiteren Umfeld außerhalb der Gewerbegebiete befinden sich im wesentlichen einzelne Gebäude im Außenbereich.

Das Plangebiet ist nachfolgend dargestellt.

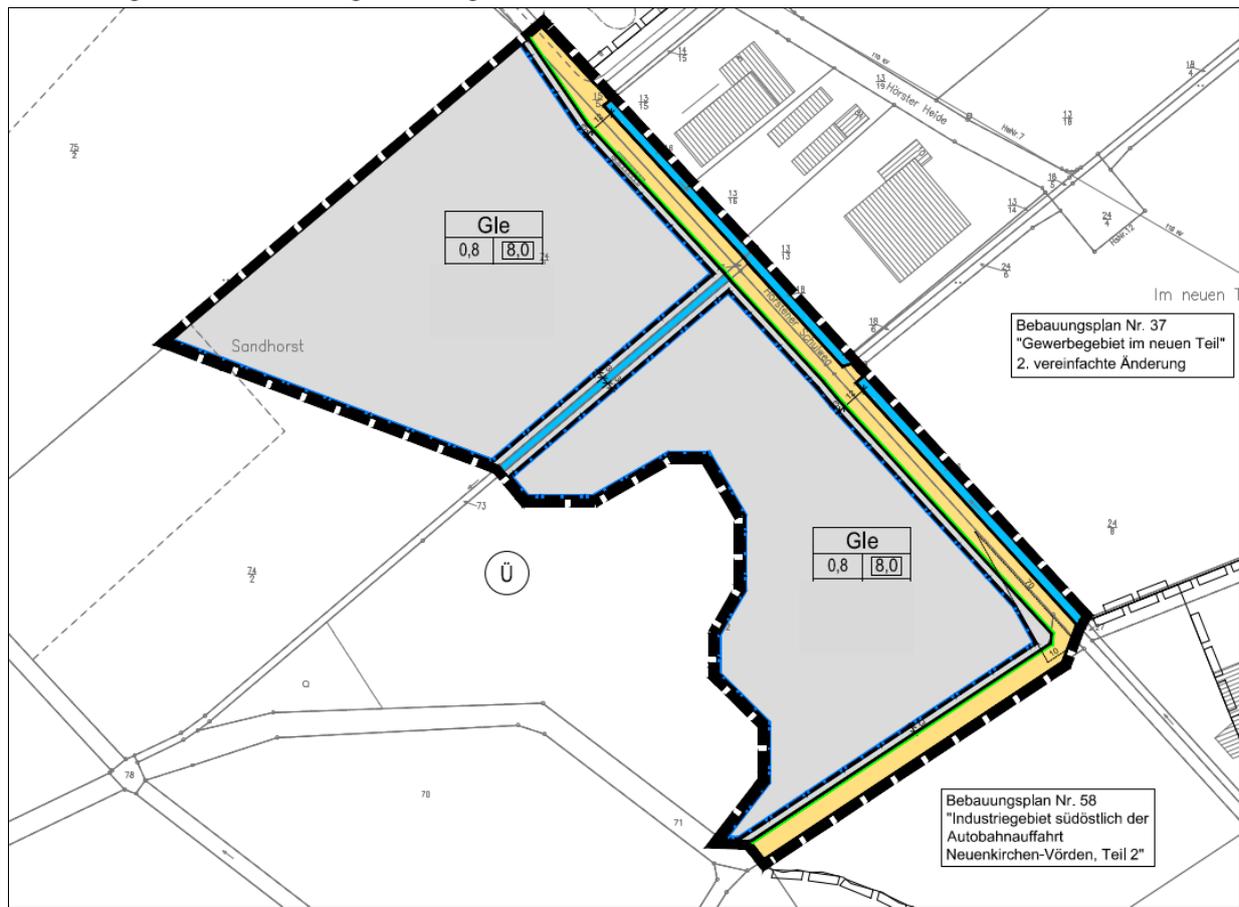


Abbildung 1: Geltungsbereich Bebauungsplan (Vorentwurf)

Aufgabenstellung

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung ist zu überprüfen:

- ⇒ Verträglichkeit der Lärmemissionen der Gewerbeflächen mit der umliegenden vorhandenen Wohnbebauung; ggf. Angabe von Maßnahmen und Festsetzungen für den B-Plan
- ⇒ Verträglichkeit der Lärmemissionen der A 1 mit der geplanten Nutzung des Plangebiets (eingeschränktes Industriegebiet - Gle), ggf. Angabe von Maßnahmen und Festsetzungen für den B-Plan.

3 Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen

Für die Beurteilung der Lärmsituation sind unterschiedliche Beurteilungsgrundlagen relevant. Übergeordnet ist das **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**. Es enthält grundlegende Aussagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Für städtebauliche Planungen ist die **DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“** relevant. Sie enthält in ihrem Beiblatt 1 Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Die DIN 18 005 verweist für die Ausweisung von Industrie- und Gewerbegebieten auf die **DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“**.

Im nachgeschalteten Baugenehmigungsverfahren ist für die Genehmigung von Gewerbebetrieben letztendlich die **Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)** maßgebend. Sie enthält Immissionsrichtwerte und weitere maßgebende Hinweise für die Zulässigkeit von gewerblichen Vorhaben. Im Bauleitplanverfahren selbst ist die TA Lärm nicht relevant.

Nachfolgend sind die für die Beurteilung im Bauleitplanverfahren maßgeblichen rechtlichen Grundlagen und Normen kurz erläutert und auszugsweise aufgeführt.

3.1 DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“

Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" anzuhalten. Hierbei sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1, zugeordnet. Diese Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung der in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes und somit die Folgerung der §§ 50 BImSchG und 1 Abs. 5 BauGB.

Die Orientierungswerte stellen keine Grenzwerte dar, sondern haben vorrangige Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung und unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, wie etwa den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (gewerblicher Lärm) oder den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (Straßen- und Schienenverkehrslärm).

Im Wesentlichen bedeutet die DIN 18 005:

- Die Orientierungswerte stellen notwendige Beurteilungsgrößen für die in den Berechnungsverfahren ermittelten Schallpegel (Beurteilungspegel oder Immissionspegel) dar,
- Sie beinhalten eine Planungs-Zielaussage für das im jeweiligen Baugebiet anzustrebende bzw. einzuhaltende Maß an städtebaulichem Schallschutz,
- Sie konkretisieren die bei der bauleitplanerischen Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Belange (§ 1 Abs. 1 BauGB), an die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, sowie an die Belange des Umweltschutzes.

In Sinne der DIN 18 005 sind folgende Orientierungswerte für den Bebauungsplanbereich an der Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche im jeweiligen Baugebiet anzuhalten:

Tabelle 1: DIN 18005 - Orientierungswerte

| Gebietskategorie | Orientierungswerte in dB (A) | |
|---|------------------------------|-------------------|
| | tags | nachts * |
| Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete | 50 | 40 bzw. <u>35</u> |
| Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete, (WS), Cam- pingplatzgebiete | 55 | 45 bzw. <u>40</u> |
| Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen | 55 | 55 |
| Besondere Wohngebiete (WB) | 60 | 45 bzw. <u>40</u> |
| Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI) | 60 | 50 bzw. <u>45</u> |
| Kerngebiete (MK) und Gewerbege- biete (GE) | 65 | 55 bzw. <u>50</u> |
| Sonstige Sondergebiete, soweit schutzbedürftig, je nach Nutzungs- art | 45 bis 65 | 35 bis 65 |

* *Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.*

Die Orientierungswerte stellen keine DIN-Werte im engeren Sinne dar, da diese Werte ausdrücklich im Beiblatt zur DIN 18 005 veröffentlicht wurden. In begründeten Fällen sind durchaus Abweichungen möglich. Dies ist abzuwägen und zu begründen.

3.2 Berechnung nach RLS-90

Zur Ausbreitungsrechnung ist der Schallemissionspegel $L_{m,E}$ (tags und nachts) der Straßen erforderlich. Diese wird nach der RLS-90 berechnet. Der Emissionspegel $L_{m,E}$ ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Straßenachse bei freier Schallausbreitung. Er wird nach dieser Richtlinie aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Steigung des Straßenabschnittes berechnet:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E \quad (\text{Gleichung (6) der RLS-90})$$

mit

$L_m^{(25)}$ = der Mittelungspegel in 25 m Abstand vom Verkehrsweg

D_V = Korrektur nach Gl. (8) der RLS 90 für von 100 km/h abweichende zulässige Höchstgeschwindigkeiten

D_{StrO} = Korrektur nach Tabelle 4 der RLS-90 für unterschiedliche Straßenoberflächen (z.B. von 0 dB bei nicht geriffelten Gussasphalten und 6 dB bei nicht ebenen Pflasteroberflächen)

D_{Stg} = Zuschlag nach Gl. (9) der RLS-90 für Steigungen und Gefälle

D_E = Korrektur bei Spiegelschallquellen

$L_m^{(25)}$ = der Mittelungspegel in 25 m Abstand ergibt sich aus der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke M und dem maßgebenden Lkw-Anteil über 2,8 t in % nach folgender Gleichung:

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

M = maßgebende stündliche Verkehrsstärke

p = maßgebender Lkw-Anteil in % (Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t)

4 Untersuchte Immissionsorte

Gewerbelärm

Im Nahbereich der geplanten Gewerbeflächen wurden die relevanten Immissionsorte gesetzt, bei denen es eher zu einer Überschreitung der zulässigen Werte kommt. Alle Immissionsorte an der Straße „Hörsten“ befinden sich im Mischgebiet. Der angenommene Immissionsort „IO5“ befindet sich im Wohngebiet (gemäß FNP-Darstellung). Diese Immissionsorte werden im Rahmen dieser Schalltechnischen Beurteilung untersucht (siehe auch Anlage 1.3).

Abbildung 2: Übersichtslageplan - Immissionsorte

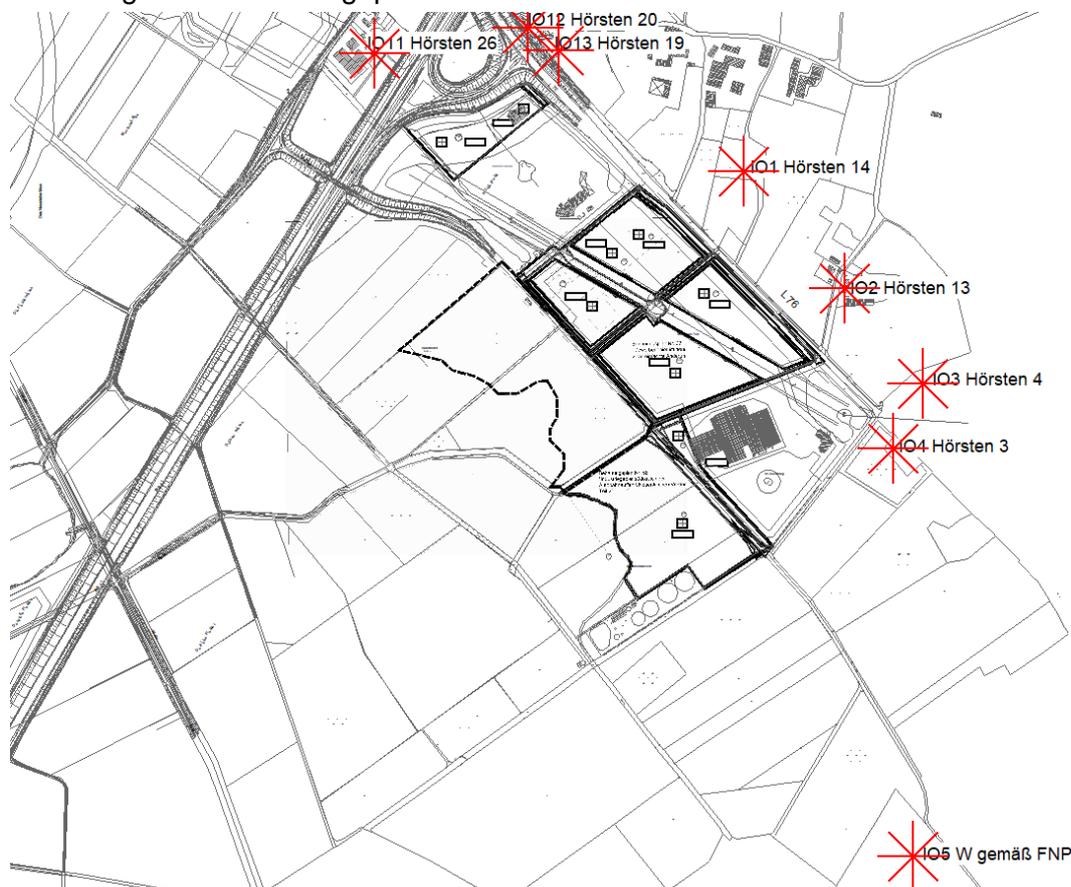


Tabelle 2: Immissionsorte und Orientierungswerte

| Nr. | Name | Adresse / Beschreibung | Nutz. | Orientierungswerte nach DIN 18005 | |
|---------|-------|------------------------|-------|-----------------------------------|------|
| | | | | OW,T | OW,N |
| [dB(A)] | | | | | |
| 1 | IO 1 | Hörsten 14 | MI | 60 | 45 |
| 2 | IO 2 | Hörsten 13 | MI | 60 | 45 |
| 3 | IO 3 | Hörsten 4 | MI | 60 | 45 |
| 4 | IO 4 | Hörsten 3 | MI | 60 | 45 |
| 5 | IO 5 | WA gemäß FNP | WA | 55 | 40 |
| 6 | IO 11 | Hörsten 26 | MI | 60 | 45 |
| 7 | IO 12 | Hörsten 20 | MI | 60 | 45 |
| 8 | IO 13 | Hörsten 19 | MI | 60 | 45 |

5 Berechnungsverfahren

5.1 DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“

Aus schalltechnischer Sicht ist bei der städtebaulichen Planung und der rechtlichen Umsetzung zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile zu entwickeln. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan.

Die DIN 45 691 legt Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlagen zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen beispielhaft für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete fest und gibt rechtliche Hinweise für die Umsetzung.

Die DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“ verweist für die Planung von Industrie- oder Gewerbegebieten auf die Anwendung der DIN 45 691 und die Möglichkeit zur Begrenzung der zulässigen Emissionen durch die Festsetzung von Geräuschkontingenten.

Im Kapitel 5 der DIN 45 691 wird zudem das Verfahren zur „Anwendung im Genehmigungsverfahren“ beschrieben.

Hierdurch ist die gesamte Planungskette von der Ausweisung eines Industrie- oder Gewerbegebietes bis hin zur Anlagengenehmigung abgedeckt und der Schutz der Anlieger vor unzulässigen Lärmimmissionen sichergestellt.

5.2 Bestimmung der Zulässigkeit

Aus den aufgeführten Beurteilungsgrundlagen lässt sich das wesentliche Kriterium für die Zulässigkeit von Industrie- und Gewerbegebieten bzw. Bauvorhaben ableiten:

Die Bauleitplanung ist zulässig:

- Wenn die gebietsabhängigen Orientierungswerte (OW aus DIN 18 005, Beiblatt) im Umfeld unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten werden, das heißt, dass die Gesamtbelastung (Summe aus Vorbelastung und Zusatzbelastung durch die Planung) muss kleiner-gleich den Orientierungswerten sein.

$$\Sigma \text{ „Vorbelastung“ plus „Zusatzbelastung“ } \leq \text{Orientierungswert}$$

⇒ Vorhaben ist zulässig

Abweichungen hiervon sind zu begründen und abzuwägen.

Begründung in dem Fall:

Die bestehenden Gewerbeflächen (Vorbelastung) führen bereits zur Überschreitung der Orientierungswerte. Die zusätzliche Gewerbefläche des Bebauungsplans Nr. 72 „Gewerbegebiet Im neuen Teil II“ bzw. die Zusatzbelastung wird so dimensioniert, dass die Orientierungswerte um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden. Dies beinhaltet eine Erhöhung des Lärms an dem Immissionsort um maximal 0,4 dB(A). Diese Erhöhung ist als nicht relevant anzusehen. Es ist nicht davon auszugehen, dass durch die Planung der zusätzlichen Gewerbefläche schädliche Umwelteinwirkungen entstehen. Das heißt, dass die Ermittlung der Gesamtbelastung im hier vorliegenden Fall als nicht erforderlich angesehen wird.

6 Gewerbelärm Zusatzbelastung B-Plan Nr. 72 (Kontingentierung)

Zur Bestimmung der erforderlichen festzusetzenden Emissionskontingente gemäß DIN 45691 wird von folgenden Ansätzen ausgegangen:

- Freie Schallausbreitung

Die Schallausbreitungsrechnung gemäß DIN 45691 [5] beinhaltet lediglich die Pegelabnahme durch die Entfernung. Weitere Pegelmindernde Faktoren wurden gemäß der DIN 45691 nicht berücksichtigt.

6.1 Emissionskontingente

Die Plangebietsfläche wurde in drei Teilflächen aufgeteilt. Die Geräuschkontingente wurden berechnet. Hier soll ein eingeschränktes Industriegebiet ausgewiesen werden. Die Teilflächen sind nachfolgend dargestellt, siehe auch Anlage 1.1.

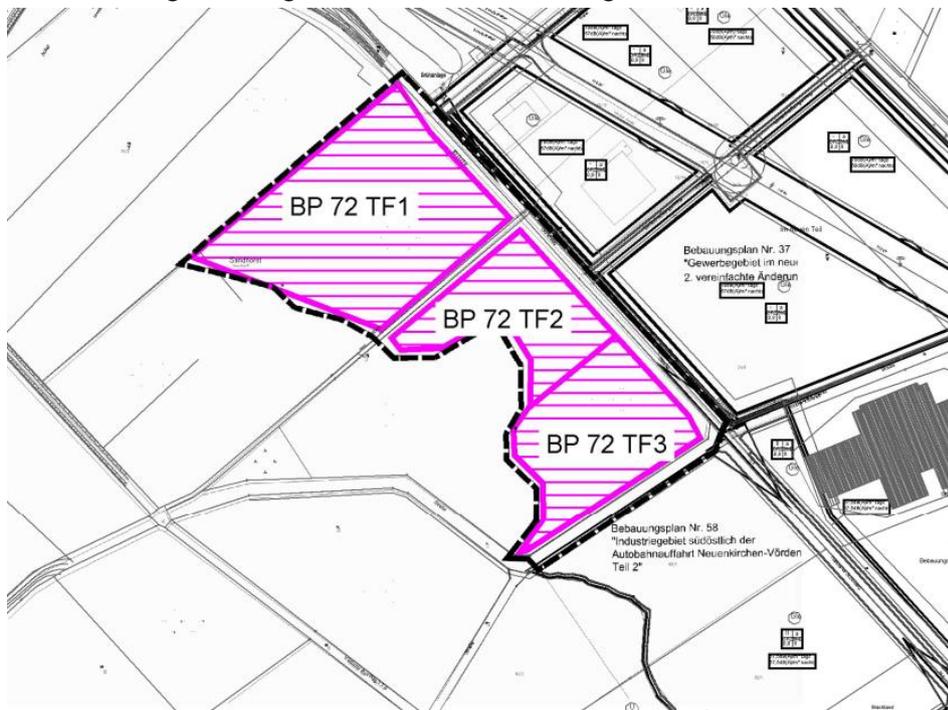


Abbildung 3: Teilflächen TF 1 bis TF 3 (BP Nr. 72)

In dem hier vorliegenden Fall haben zwei Teilflächen die gleichen LEK. Diese können im Bebauungsplan in der Festsetzung auch zusammengefasst werden. Folgende Emissionskontingente wurden berechnet:

- TF 1 67 / 52 dB(A) / m² (Tag / Nacht)
- TF 2 68 / 53 dB(A) / m² (Tag / Nacht)
- TF 3 68 / 53 dB(A) / m² (Tag / Nacht)

6.2 Lärmimmission

Tag - Zusatzbelastung (BP-Nr. 72)

Auf Grund der Vorbelastung, welche teilweise oberhalb des Orientierungswertes liegen, ist eine Unterschreitung des Orientierungswertes um 10 dB(A) an allen Immissionsorten erforderlich bzw. die Einhaltung des Planwertes.

Tabelle 3: Kontingentierung BP Nr. 72 Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

| Immissionsort | | | IO 1 | IO 2 | IO 3 | IO 4 | IO 5 | IO 11 | IO 12 | IO 13 |
|-----------------------------|-------------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gesamtimmisionswert L(GI) | | | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 55,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| Geräuschvorbelastung L(vor) | | | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 |
| Planwert L(Pl) | | | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 45,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| | | | Teilpegel | | | | | | | |
| Teilfläche | Größe [m ²] | L(EK) | IO 1 | IO 2 | IO 3 | IO 4 | IO 5 | IO 11 | IO 12 | IO 13 |
| BP 72 TF1 | 23143,1 | 67 | 45,6 | 44,0 | 42,3 | 42,6 | 38,5 | 45,7 | 45,4 | 45,9 |
| BP 72 TF2 | 9218,4 | 68 | 43,3 | 42,6 | 40,9 | 41,4 | 36,5 | 40,8 | 41,3 | 41,9 |
| BP 72 TF3 | 12168,6 | 68 | 43,8 | 44,2 | 42,9 | 43,8 | 38,8 | 40,6 | 41,1 | 41,7 |
| Immissionskontingent L(IK) | | | 49,1 | 48,4 | 46,9 | 47,5 | 42,8 | 47,8 | 47,9 | 48,4 |
| Unterschreitung | | | 0,9 | 1,6 | 3,1 | 2,5 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 1,6 |

Die Planwerte tags werden an allen Immissionsorten unterschritten. Die geringste Unterschreitung beträgt am Immissionsort „IO 01 (Hörsten 14)“ 0,9 dB(A). Von schädlichen Umwelteinwirkungen auf die umliegende Bebauung ist daher nicht auszugehen.

- ⇒ Der Bebauungsplan kann wie angegeben ausgewiesen werden. Die Emissionskontingente von 67 bis 68 dB(A)/m² tags entsprechen den Werten für ein „Eingeschränktes Industriegebiet“.

Nacht - Zusatzbelastung (BP-Nr. 72)

Auf Grund der Vorbelastung, welche teilweise oberhalb des Orientierungswertes liegen, ist eine Unterschreitung des Orientierungswertes um 10 dB(A) an allen Immissionsorten erforderlich bzw. die Einhaltung des Planwertes.

Tabelle 4: Kontingentierung BP Nr. 72 Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

| Immissionsort | | | IO 1 | IO 2 | IO 3 | IO 4 | IO 5 | IO 11 | IO 12 | IO 13 |
|-----------------------------|------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gesamtimmisionswert L(GI) | | | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 40,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 |
| Geräuschvorbelastung L(vor) | | | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 |
| Planwert L(Pl) | | | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 30,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 |
| | | | Teilpegel | | | | | | | |
| Teilfläche | Größe [m²] | L(EK) | IO 1 | IO 2 | IO 3 | IO 4 | IO 5 | IO 11 | IO 12 | IO 13 |
| BP 72 TF1 | 23143,1 | 52 | 30,6 | 29,0 | 27,3 | 27,6 | 23,5 | 30,7 | 30,4 | 30,9 |
| BP 72 TF2 | 9218,4 | 53 | 28,3 | 27,6 | 25,9 | 26,4 | 21,5 | 25,8 | 26,3 | 26,9 |
| BP 72 TF3 | 12168,6 | 53 | 28,8 | 29,2 | 27,9 | 28,8 | 23,8 | 25,6 | 26,1 | 26,7 |
| Immissionskontingent L(IK) | | | 34,1 | 33,4 | 31,9 | 32,5 | 27,8 | 32,8 | 32,9 | 33,4 |
| Unterschreitung | | | 0,9 | 1,6 | 3,1 | 2,5 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 1,6 |

Die Planwerte nachts werden an allen Immissionsorten unterschritten. Die geringste Unterschreitung beträgt am Immissionsort „IO 01 (Hörsten 14)“ 0,9 dB(A). Von schädlichen Umwelteinwirkungen auf die umliegende Bebauung ist daher nicht auszugehen. Der Bebauungsplan kann wie angegeben ausgewiesen werden.

- ⇒ Der Bebauungsplan kann wie angegeben ausgewiesen werden. Die Emissionskontingente von 52 bis 63 dB(A)/m² nachts entsprechen den Werten für ein „Eingeschränktes Industriegebiet“.

6.3 Beurteilung

Die Kontingentierung hat ergeben, dass die zulässigen Planwerte an allen untersuchten Immissionsorten unterschritten werden. Das Plangebiet kann wie dargestellt ausgewiesen werden. Festsetzungen zum Lärmschutz sind im Bebauungsplan erforderlich. Ein Vorschlag für Festsetzungen ist im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ angegeben. Auf die Festsetzung von Zusatzkontingenten wurde hier verzichtet, um weitere Gewerbeentwicklungen nicht zu erschweren.

7 Straßenverkehrslärm im Plangebiet

Das Plangebiet grenzt an die A 1. Daher sind die auf das Plangebiet und die dortigen schutzwürdigen Nutzungen (Büronutzungen) hinsichtlich der Verkehrslärmimmissionen zu überprüfen. Bei Überschreitung der gebietsabhängigen Orientierungswerte der DIN 18 005 werden derartige Nutzungen entweder auszuschließen sein oder passiver Lärmschutz festzusetzen sein. Die Straßenverkehrsdaten wurden [7] entnommen.

Für Industriegebiete sind in der DIN 18005 keine Orientierungswerte angegeben. Daher wurde der Orientierungswert nach DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tag für die Beurteilung des Straßenverkehrslärms herangezogen, da im Tagzeitraum von einer Büronutzung ausgegangen werden kann. Eine Beurteilung in der Nacht ist nicht vorgesehen, da in diesem Zeitraum keine Nutzung stattfindet. Der Schutz der Nachtruhe ist nicht erforderlich.

7.1 Lärmemissionen

- DTV Durchschnittliche-Tägliche-Verkehrsstärke
- p t,n Lkw-Anteile Tag, Nacht in Prozent
- SV-Anteil Schwerverkehrsanteil in Prozent über 24h
- SVZ Straßenverkehrszählung
- FZ Fahrzeuge

A 1 Progn. 2030

DTV Prognose 2030 = 76.800 Kfz/24h; SV = 16.240 Fz/24h

SV-Anteil = 21,1 %; pt,n = 18,8 / 43,1 %

mit 130 / 80 km/h (Pkw/Lkw)

7.2 Lärmimmissionen

Die Berechnung des Straßenverkehrslärms geschieht nach dem Verfahren LGS (Lange-Gerade-Straße). Das Plangebiet ist rund 250 m von der Straßenmitte der A1 entfernt. Nachfolgend ist das Berechnungsergebnis dargestellt, siehe auch Anlage 2.2.

A1

| Berechnungs- punkt (Stationierung) | n | Emissions- pegel | | s m | D _s dB(A) | h _m m | D _{BM} dB(A) | Beurteilungs- pegel | | h m | D _B dB(A) | d _ü m | Beurteilungs- pegel | | Orientierungs- werte | |
|--|---|---------------------|----------------|------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|---------------|--------|-------------------------|---------------------|------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| | | Lme,T dB(A) | Lme,N dB(A) | | | | | Lr,T dB(A) | Lr,N dB(A) | | | | Lr,T dB(A) | Lr,N dB(A) | Tag dB(A) | Nacht dB(A) |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abs. 250m Gewerbegebiet | | 77,2 | 72,7 | 248,1 2 | -10,2 -10,3 | 3,3 3,3 | -4,5 -4,5 | 62,5 | 57,9 | 0,0 | 0,0 0,0 | 0,0 | 62,5 | 57,9 | 65 | 0 |

Der Orientierungswert von 65 dB(A) wird im gesamten Plangebiet am Tag eingehalten.

7.3 Beurteilung

Der Orientierungswert am Tag wird eingehalten. Es sind keine Festsetzungen bezüglich des Straßenverkehrslärms erforderlich.

8 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Nr. 72 "Gewerbegebiet Im neuen Teil II" der Gemeinde Neuenkirchen-Vörden aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann. Es sind im Bebauungsplan Festsetzungen zum Lärmschutz bezüglich der geplanten Gewerbeflächen erforderlich. Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse und der Schutz der Bevölkerung vor Lärmimmissionen sind hier ausreichend zu gewährleisten.

Gewerbelärm im Umfeld des Plangebietes

Die Gewerbelärmvorbelastung überschreitet teilweise den Orientierungswert. Für die Immissionsorte wird festgelegt, dass die Zusatzbelastung durch den Bebauungsplan Nr. 72 den Orientierungswert um mindestens 10 dB(A) unterschreiten muss. Dies beinhaltet eine Erhöhung des Beurteilungspegels um maximal lediglich 0,4 dB(A). Diese Erhöhung ist als nicht relevant einzustufen. Der Gewerbelärm wurde nach der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ berechnet und nach der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ beurteilt. An allen untersuchten Immissionsorten werden die berechneten Planwerte unterschritten.

Von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche - verursacht durch das Plangebiet - ist nicht auszugehen. Daher kann der Bebauungsplan Nr. 72 aufgestellt werden.

Festsetzungen (in Begründung und Planzeichnung)

Für die gewerblichen Flächen sind Emissionskontingente im Bebauungsplan festzusetzen und in der Begründung zu erläutern:

Formulierungsvorschlag:

„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die nachfolgend angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ (Dezember 2006, Beuth-Verlag) weder tags (06.00 h bis 22.00 h) noch nachts (22.00 h bis 06.00 h) überschreiten.“

| Teilfläche | LEK, tags [dB(A)/m ²] | LEK, nachts [dB(A)/m ²] |
|------------|--------------------------------------|--|
| TF 01 – GE | 67 | 52 |
| TF 02 – GE | 68 | 53 |
| TF 03 – GE | 68 | 53 |

Hinweise:

- Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).
- In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden bei der Gemeinde Neuenkirchen-Vörden zur Einsicht bereitgehalten.

Innerhalb der Bauleitplanung ist Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung aufzuführen.

Die Lage und Abgrenzung der Flächen sind der Anlage 1.1 dieser schalltechnischen Beurteilung zu entnehmen und im Bebauungsplan zu kennzeichnen. Innerhalb der Bauleitplanung ist Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung aufzuführen.

Anhang

Gewerbelärm – Geräuschkontingentierung

Gewerbelärm - Zusatzbelastung

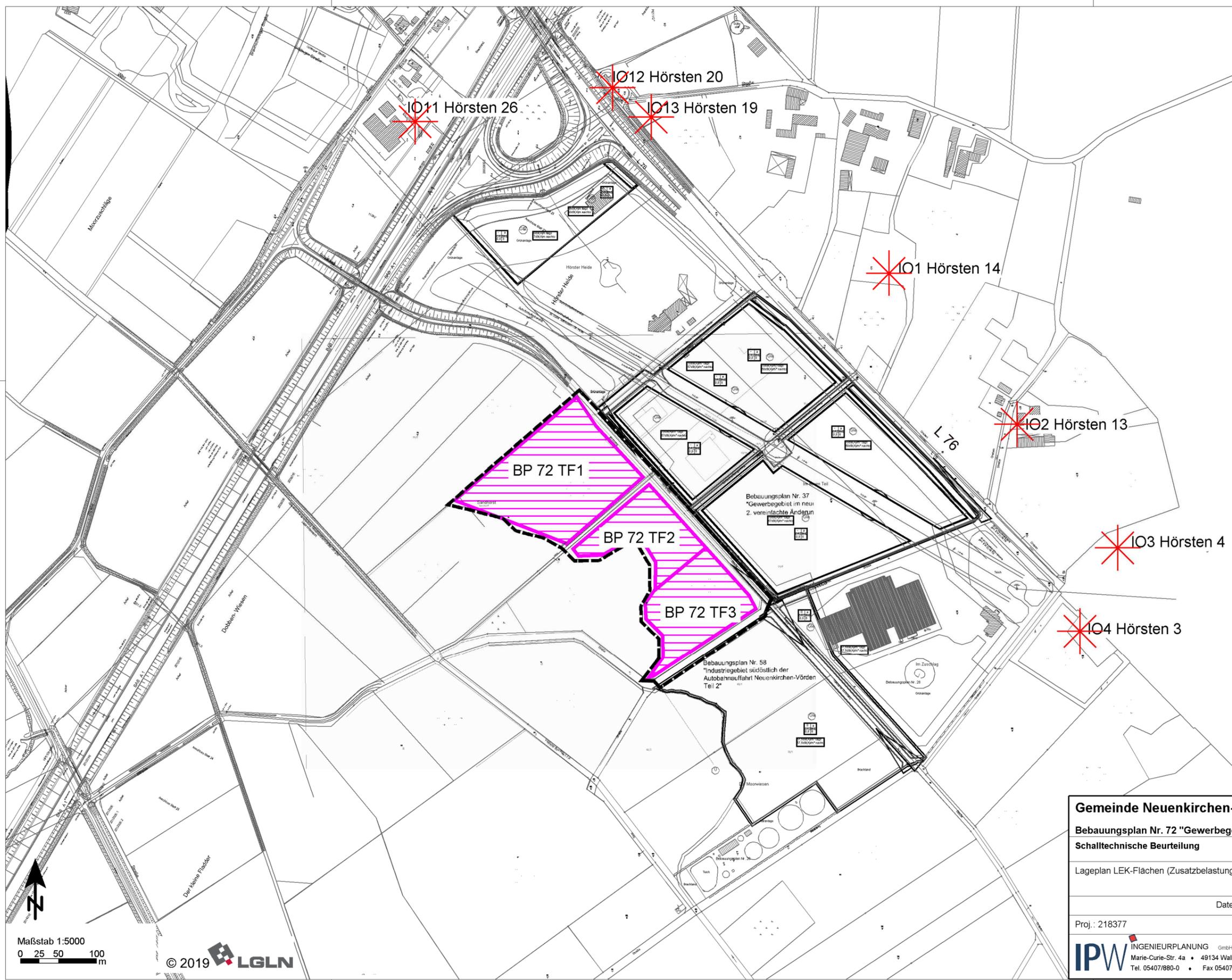
- Anlage 1.1 Lageplan - LEK-Flächen, 1 Blatt
- Anlage 1.2 Tabelle - LEK-Flächen, 3 Blatt
- Anlage 1.3 Übersichtslageplan - Immissionsorte, 1 Blatt

Straßenverkehrslärm im Plangebiet

- Anlage 2.1 Lageplan, 1 Blatt
- Anlage 2.2 LGS (Lange-Gerade-Straße), 2 Blatt

Legende

-  B-Plan Grenze
-  Immissionsort
-  Flächenschallquelle
Lwa" Tag / Nacht
in dB(A)/m²



Maßstab 1:5000
0 25 50 100 m

© 2019  LGLN

| | |
|---|------------|
| Gemeinde Neuenkirchen-Vörden | |
| Bebauungsplan Nr. 72 "Gewerbegebiet Im neuen Teil II" | |
| Schalltechnische Beurteilung | |
| Lageplan LEK-Flächen (Zusatzbelastung) | |
| Datei: Neu-1-1-Lageplan-Zusatzbelastung.sgs | |
| Proj.: 218377 | 09.06.2020 |
|  IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88 | |
| Anlage 1.1 | |

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

| Immissionsort | IO 1 | IO 2 | IO 3 | IO 4 | IO 5 | IO 11 | IO 12 | IO 13 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gesamtimmissionswert L(GI) | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 55,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| Geräuschvorbelastung L(vor) | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 |
| Planwert L(PI) | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 45,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |

| | | | Teilpegel | | | | | | | |
|----------------------------|------------|-------|-----------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Teilfläche | Größe [m²] | L(EK) | IO 1 | IO 2 | IO 3 | IO 4 | IO 5 | IO 11 | IO 12 | IO 13 |
| BP 72 TF1 | 23143,1 | 67 | 45,6 | 44,0 | 42,3 | 42,6 | 38,5 | 45,7 | 45,4 | 45,9 |
| BP 72 TF2 | 9218,4 | 68 | 43,3 | 42,6 | 40,9 | 41,4 | 36,5 | 40,8 | 41,3 | 41,9 |
| BP 72 TF3 | 12168,6 | 68 | 43,8 | 44,2 | 42,9 | 43,8 | 38,8 | 40,6 | 41,1 | 41,7 |
| Immissionskontingent L(IK) | | | 49,1 | 48,4 | 46,9 | 47,5 | 42,8 | 47,8 | 47,9 | 48,4 |
| Unterschreitung | | | 0,9 | 1,6 | 3,1 | 2,5 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 1,6 |

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

| Immissionsort | IO 1 | IO 2 | IO 3 | IO 4 | IO 5 | IO 11 | IO 12 | IO 13 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gesamtimmissionswert L(GI) | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 40,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 |
| Geräuschvorbelastung L(vor) | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 |
| Planwert L(PI) | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 30,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 |

| | | | Teilpegel | | | | | | | |
|----------------------------|------------|-------|-----------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Teilfläche | Größe [m²] | L(EK) | IO 1 | IO 2 | IO 3 | IO 4 | IO 5 | IO 11 | IO 12 | IO 13 |
| BP 72 TF1 | 23143,1 | 52 | 30,6 | 29,0 | 27,3 | 27,6 | 23,5 | 30,7 | 30,4 | 30,9 |
| BP 72 TF2 | 9218,4 | 53 | 28,3 | 27,6 | 25,9 | 26,4 | 21,5 | 25,8 | 26,3 | 26,9 |
| BP 72 TF3 | 12168,6 | 53 | 28,8 | 29,2 | 27,9 | 28,8 | 23,8 | 25,6 | 26,1 | 26,7 |
| Immissionskontingent L(IK) | | | 34,1 | 33,4 | 31,9 | 32,5 | 27,8 | 32,8 | 32,9 | 33,4 |
| Unterschreitung | | | 0,9 | 1,6 | 3,1 | 2,5 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 1,6 |

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

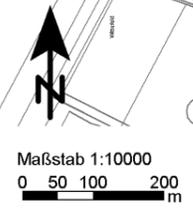
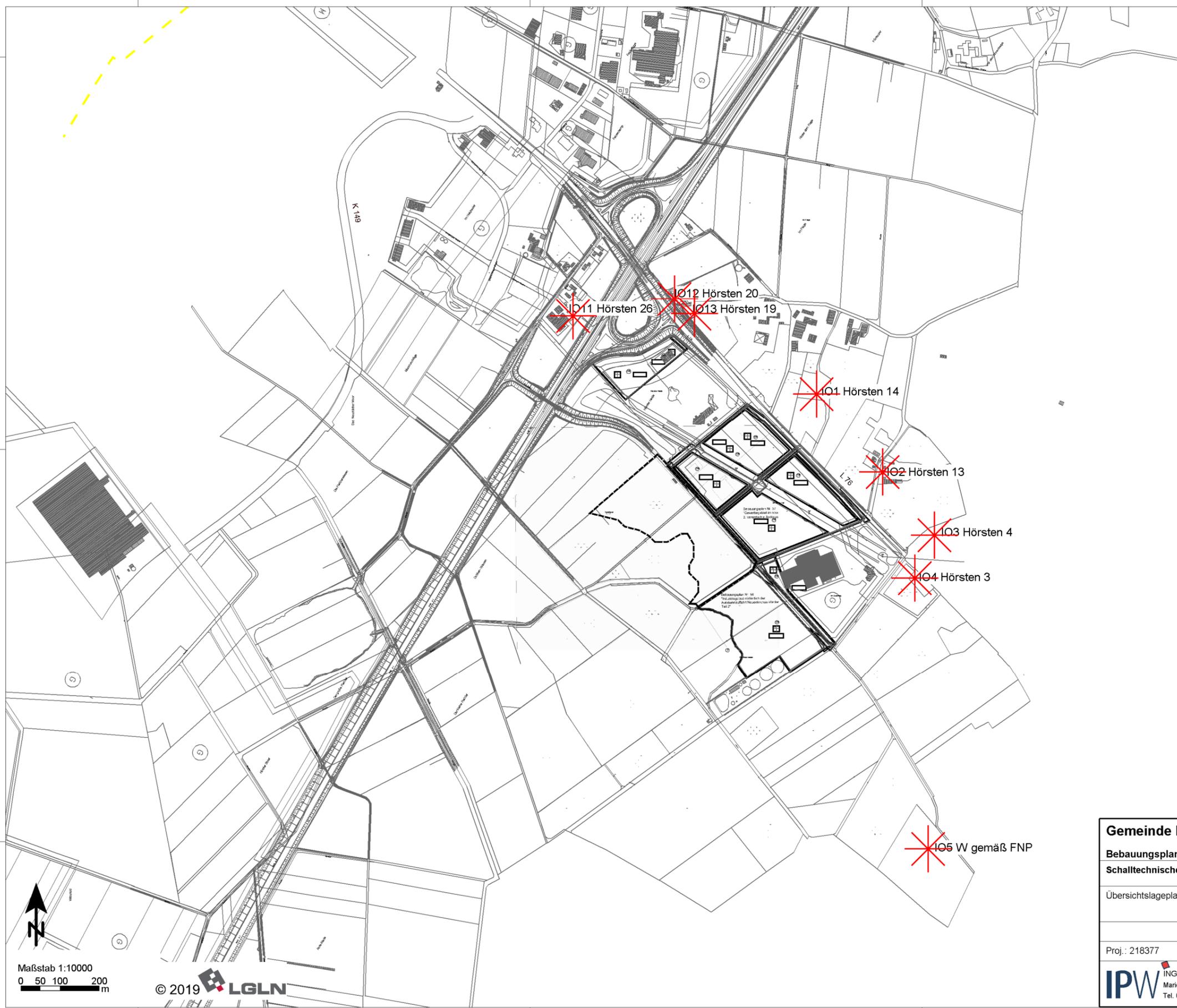
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

| Teilfläche | L(EK),T | L(EK),N |
|------------|---------|---------|
| BP 72 TF1 | 67 | 52 |
| BP 72 TF2 | 68 | 53 |
| BP 72 TF3 | 68 | 53 |

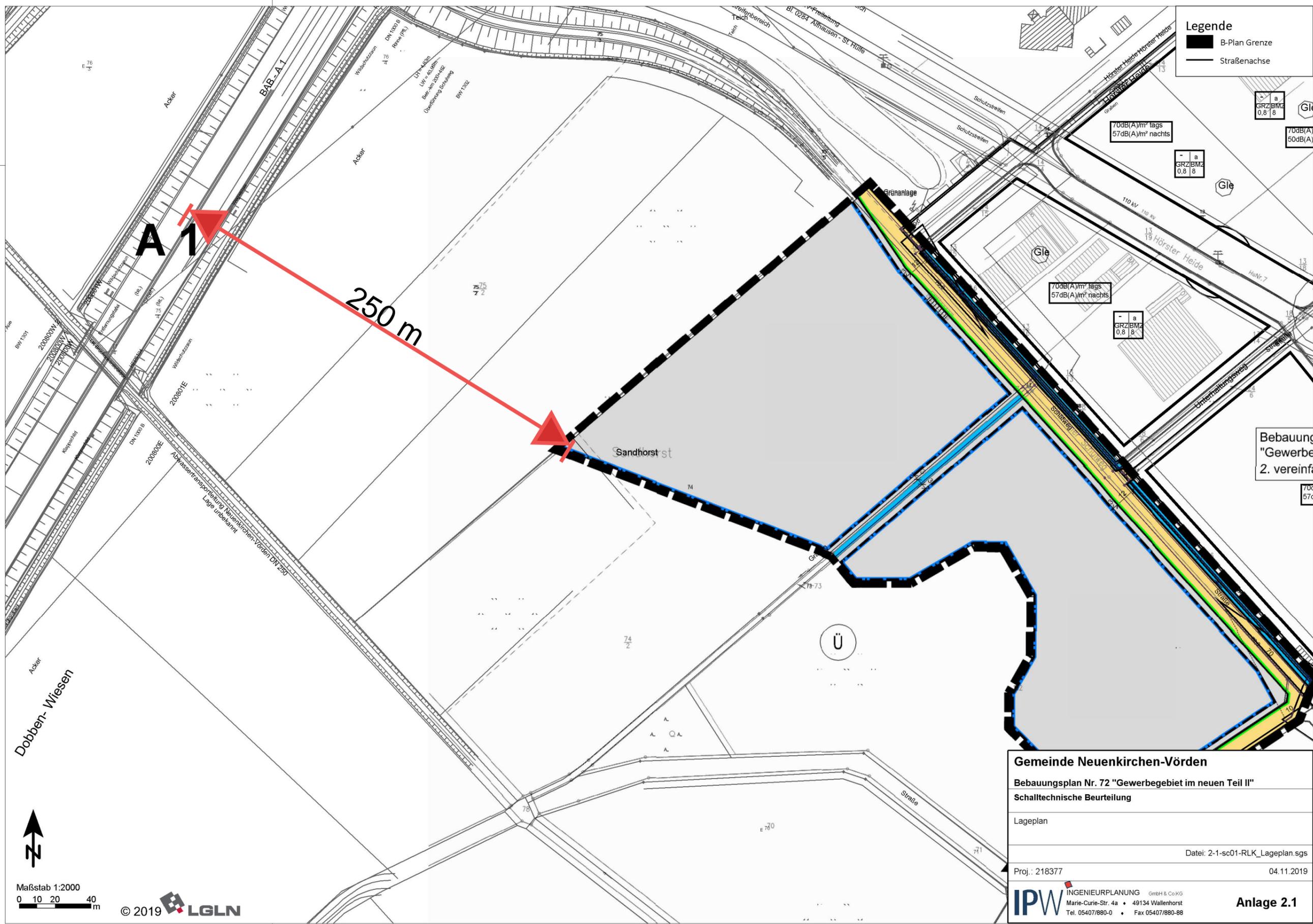
Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.

Legende
 ■ B-Plan Grenze
 * Immissionsort



© 2019 **LGLN**

| | |
|--|------------|
| Gemeinde Neuenkirchen-Vörden | |
| Bebauungsplan Nr. 72 "Gewerbegebiet Im neuen Teil II" | |
| Schalltechnische Beurteilung | |
| Übersichtslageplan | |
| Datei: Neu-1-3-Übersichtslageplan.sgs | |
| Proj.: 218377 | 09.06.2020 |
|  IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88 | |
| Anlage 1.3 | |



Legende

- B-Plan Grenze
- Straßenachse

Maßstab 1:2000
 0 10 20 40 m

© 2019 **LGLN**

Gemeinde Neuenkirchen-Vörden
 Bebauungsplan Nr. 72 "Gewerbegebiet im neuen Teil II"
 Schalltechnische Beurteilung

Lageplan

Proj.: 218377

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 2.1

B-Plan Nr. 45. 4. Änderung "Zwischen Engterstraße und Malgartener Straße"

Anlage 2.2

Berechnung und Protokoll für Mittelungspegel an langen, geraden

Name der Straße: **Autobahn A1**

| Berechnungs- punkt (Stationierung) | n | Emissions- pegel | | s m | D _s dB(A) | h _m m | D _{BM} dB(A) | Beurteilungs- pegel | | h m | D _B dB(A) | d ₀ m | Beurteilungs- pegel | | Orientierungs- werte | | Kommentare |
|--|---|---------------------|----------------|------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|---------------|--------|-------------------------|---------------------|------------------------|---------------|-------------------------|----------------|-------------------|
| | | Lme,T dB(A) | Lme,N dB(A) | | | | | Lr,T dB(A) | Lr,N dB(A) | | | | Lr,T dB(A) | Lr,N dB(A) | Tag dB(A) | Nacht dB(A) | |
| Abs. 250m Gewerbegebiet | n | 77,2 | 72,7 | 248,1 2 | -10,2 -10,3 | 3,3 3,3 | -4,5 -4,5 | 62,5 | 57,9 | 0,0 | 0,0 0,0 | 0,0 | 62,5 | 57,9 | 65 | 0 | Einhaltung der OW |

Bebauungsplan Nr. 72 "Gewerbegebiet im neuen Teil II"
 Eingabedaten, Emissionsberechnung
 Berechnung nach Langer-Gerader-Straße
 Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen nach RLS-90

Anlage 2.2

Name der Straße: Autobahn A1

Abs. 250m Gewerbegebiet

L_{m,E}

Tag: 77,2 dB(A)

Nacht: 72,7 dB(A)

| | | | | | |
|------------------------|---|--------|---------------------------------|---|----------|
| Höhe der Straße | : | 0,00 m | Höhe Immissionsort. | : | 6,00 m |
| Geländehöhe an Straße | : | 0,00 m | Geländehöhe am Immissionsort. | : | 0,00 m |
| Abstand der Fahrspuren | : | 4,00 m | Entfernung Straße-Immissionsort | : | 250,00 m |
| Korrektur Geländehöhe | : | 0,00 m | | | |

Berechnungsprotokoll

nahegelegene Fahrspur

entfernte Fahrspur

| | | | | |
|---------------------------------------|---|--------------|---|--------------|
| s | : | 248,06 m | : | 252,06 m |
| Entfernungskorrektur | : | -10,18 dB(A) | : | -10,27 dB(A) |
| hm (mittlere Höhe Immission-Emission) | : | 3,25 m | : | 3,25 m |
| Bodenabsorption | : | -4,51 dB(A) | : | -4,52 dB(A) |

Pegel L_r

Tag: 62,5 dB(A)

Nacht: 57,9 dB(A)