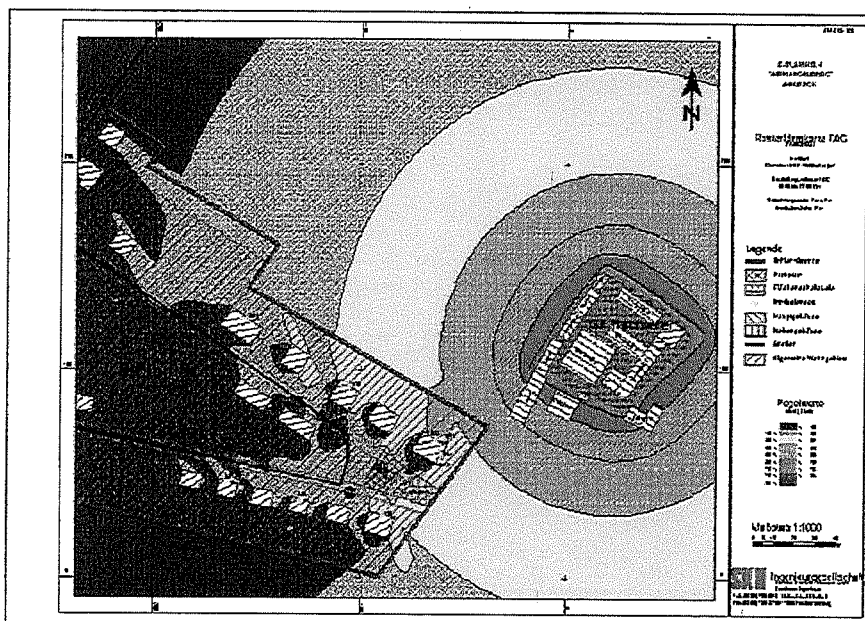


Gemeinde Ahlbeck
vertreten durch
Amt Ueckermünde - Land

**B-Plan Nr. 1 "Am Naegelberg"
in der Gemeinde Ahlbeck**

Lärmimmissionsprognose



Ingenieurgesellschaft
Schäfer, Krentzlin, Hamann mbH
Helmut-Just-Str. 8
17036 Neubrandenburg
Tel. (0395) 76932-0 Fax (0395) 76932-69

SKH

**Ingenieurgesellschaft
Schäfer, Krentzlin, Hamann mbH
Beratende Ingenieure**

Helmut Just Straße 8
17036 Neubrandenburg
Tel. (03 95) 7 69 32-0
Fax (03 95) 7 69 32-99

Im Auftrag von

Amt Ueckermünde-Land
Bauamt
Goethestraße 12
17373 Ueckermünde

Lärmimmissionsprognose

im Rahmen des Vorhabens

**B-Plan Nr. 1
„Am Naegelberg“
in Ahlbeck**

Projekt-Nr.: 00.039

Neubrandenburg, 30. Oktober 2000

SKH Ingenieurgesellschaft mbH


Hermann Schäfer
Geschäftsführer



Bettina Köhn
Projektleiterin Lärmschutz


INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | Veranlassung/Aufgabenstellung | 3 |
| 2 | Örtliche Verhältnisse | 4 |
| 3 | Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen | 4 |
| 3.1 | Gesetzliche Grundlagen, schalltechnische Grundlagen | 4 |
| 3.2 | Planunterlagen | 4 |
| 4 | Vorgehensweise | 5 |
| 5 | Bewertung | 6 |
| 5.1 | Schalltechnische Orientierungswerte/Immissionsrichtwerte | 6 |
| 6 | Berechnung der Lärmimmissionen | 7 |
| 7 | Planungsempfehlungen | 8 |
| 7.1 | Allgemeines | 8 |
| 7.2 | Aktiver Lärmschutz | 8 |
| 8 | Zusammenfassung | 10 |

ANLAGENVERZEICHNIS

| | |
|--------------|--|
| ANLAGE 1 | Lageplan |
| ANLAGE 2 | Rasterlärmkarte Tag |
| ANLAGE 2.1 | Gewerbe – IFSP 60/45 dB(A)/m ² |
| ANLAGE 2.2 | Gewerbe – IFSP 65/50 dB(A)/m ² |
| ANLAGE 2.3 | Gewerbe – IFSP 70/55 dB(A)/m ² |
| ANLAGE 2.4 | Gewerbe – IFSP 70/55 dB(A)/m ² mit Lärmschutzwall |
| ANLAGE 3 | Ergebnistabellen |
| ANLAGE 3.1 | Emissionsangaben |
| ANLAGE 3.1.1 | Tischlerei – IFSP |
| ANLAGE 3.2 | Beurteilungspegel |
| ANLAGE 3.2.1 | Tischlerei – IFSP 60/45 dB(A)/m ² |
| ANLAGE 3.2.2 | Tischlerei – IFSP 65/50 dB(A)/m ² |
| ANLAGE 3.2.3 | Tischlerei – IFSP 70/55 dB(A)/m ² |
| ANLAGE 3.2.4 | Tischlerei – IFSP 70/55 dB(A)/m ² mit Lärmschutzwall |

1 Veranlassung/Aufgabenstellung

Das Baugesetzbuch verpflichtet die Städte und Gemeinden, bei der Aufstellung von Bauleitplänen u. a. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der § 50 des Bundes-Immissionschutzgesetzes (BImSchG) /1/ sagt dazu aus, dass die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Geräuscheinwirkungen auf schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich zu vermeiden sind.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1 „Am Naegelberg“ will die Gemeinde Ahlbeck eine geordnete Bebauung für das Plangebiet gewährleisten. Die Art der baulichen Nutzung wurde als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) festgelegt. Es sollen vorrangig Einfamilien- und Doppelhäuser errichtet werden.

Aufgrund vorhandener Geräuscheinwirkungen seitens der Tischlerei Krotz östlich des B-Plan-Gebietes wurde die Entscheidung getroffen, im Rahmen der Bauleitplanung lärmtechnische Untersuchungen nach DIN 18005 durchführen zu lassen, um die mit der Eigenart betreffender Baugebiete oder Bauflächen verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmeinwirkung berücksichtigen zu können.

SKH Ingenieurgesellschaft mbH erhielt vom Bauamt des Amtes Ueckermünde-Land den Auftrag, im Rahmen der Erstellung des B-Planes Nr. 1 „Am Naegelberg“ eine Lärmimmissionsprognose zu erarbeiten.

Ziel dieser Lärmimmissionsprognose war es,

- auf der Grundlage eines detaillierten dreidimensionalen Berechnungsmodells und anhand von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP), Aussagen über die zu erwartende Lärmsituation innerhalb des Untersuchungsgebietes zu treffen,
- die Immissionen mittels Ergebnistabellen und Rasterlärmkarten darzustellen sowie
- unter Berücksichtigung von drei Berechnungsansätzen Lärmschutzwälle und ergänzende passive Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Verhältnismäßigkeit zu dimensionieren.

Die Festlegung, Ausbreitungsberechnungen anhand von IFSP für drei Berechnungsansätze (IFSP: 60/45, 65/50 und 70/55 dB(A)/m²) durchzuführen, erfolgte durch das Bauamt auf der Besprechung zum Vorhaben B-Plan Nr. 1 am 18. Oktober 2000 im Amt Ueckermünde-Land.

2 Örtliche Verhältnisse

Das Untersuchungsgebiet liegt südwestlich der Gemeinde Ahlbeck und umfasst ca. 4,5 ha. Östlich des B-Plan-Gebietes befindet sich die emittierende Tischlerei Krotz.

Das Gelände ist aus schalltechnischer Sicht als eben einzustufen. Geländehöhen lagen nicht vor, so dass im akustischen Berechnungsmodell keine topografischen Besonderheiten berücksichtigt werden konnten.

3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

3.1 Gesetzliche Grundlagen, schalltechnische Grundlagen

- /1/ BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung vom 14. Mai 1990, zuletzt geändert am 23. Februar 1999
- /2/ DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Mai 1987, Beiblatt 1, Schalltechnische Orientierungswerte, Mai 1987
- /3/ TA Lärm Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, August 1998

Die Lärmimmissionsprognose erfolgte anhand der oben genannten Grundlagen, insbesondere aber nach der städtebaulichen Richtlinie DIN 18005 /2/. Diesbezüglich wurden zur Beurteilung der zu erwartenden Immissionen die Schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 herangezogen, deren Einhaltung im Rahmen der städtebaulichen Planung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen.¹

Die Digitalisierung, Berechnung sowie die Darstellung der Ergebnisse erfolgte neben Microsoftprogrammen hauptsächlich mit SoundPLAN 5.0 (Windows-Version).

3.2 Planunterlagen

- /4/ B-Plan Nr. 1 „Am Naegelberg“ der Gemeinde Ahlbeck, M 1:500, Arbeitsstand Juni 1997
- /5/ Begründung zu dem vorzeitigen Bebauungsplan Nr. 1 der Gemeinde Ahlbeck, Arbeitsstand Juni 1997
- /6/ Auszug aus der Flurkarte, Flur 3, Gemarkung Ahlbeck, M 1:3000,
- /7/ Auszug aus dem Ortslageplan Ahlbeck, M 1:500, Stand April 1990
- /8/ Auszug aus dem Ortslageplan Ahlbeck, M 1:2000, Stand April 1990
- /9/ Auszug aus der Baugenehmigung für die Tischlerei, Arbeitsstand November 1997
- /10/ Protokoll der Beratung am 18. Oktober 2000 im Amt Ueckermünde-Land

¹ Im Vorfeld wurden mit dem Amt Ueckermünde-Land die möglichen Verfahrens- und Herangehensweisen einschließlich deren Konsequenzen erörtert. Aufgrund der gegenwärtigen Situation und der eingeschränkten Möglichkeiten wurde die Festlegung getroffen, nicht die tatsächlichen Emissionen und Immissionen durch Lärmpegelmessungen (Nachweismessung nach TA Lärm) zu ermitteln, sondern anhand der mit der Baugenehmigung festgelegten Immissionsrichtwerten, immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel im Rahmen der städtebaulichen Planung anzuwenden. Dies schließt nicht aus, dass der Gewerbetreibende im Rahmen seiner Baugenehmigung einen entsprechenden Nachweis nach TA Lärm zu erbringen hat.

4 Vorgehensweise

Eine Möglichkeit, um den allgemeinen Anforderungen an die Bauleitplanung gemäß § 1 (5) BauGB bzw. des § 50 BImSchG hinsichtlich des Lärmimmissionsschutzes zu genügen, ist die Begrenzung und Kontingentierung von Lärmemissionen gewerblich genutzter bzw. zu nutzender Flächen durch die Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP).

Entsprechend der Festlegung des Bauamtes, erfolgte eine Ausbreitungsberechnung anhand von IFSP, das heißt, dass über die gesamte Gewerbefläche der Tischlerei ein gleichbleibender Emissionspegel je m² verteilt wurde. Dies ist ebenfalls konform mit der per Baugenehmigung beauftragten Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den Grundstücksgrenzen.²

Die Berechnung erfolgte für drei Varianten. Nacheinander wurde die Gewerbefläche mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln von

- 60/45 dB(A)/m²,
- 65/50 dB(A)/m² und
- 70/55 dB(A)/m²

belegt.

Die emittierende Gewerbefläche wurde in 2,0 m Höhe über Geländeniveau angeordnet.

Zur Ermittlung der Lärmimmissionen an der schutzbedürftigen Bebauung wurden 7 Immissionsorte (IO 1 – IO 7) an der geplanten Bebauung ausgewählt. Da jedoch zur Berücksichtigung der Außenwohnbereiche (AWB) schon am Rand der Bebauung, also an den Grundstücksgrenzen die Orientierungswerte der DIN 18005 einzuhalten sind, wurden zusätzlich 3 Immissionsorte (IO 8 – IO 10) mit einer Immissionshöhe von 2,0 m an den Grenzen der 3 Baugrundstücke festgelegt, die der Gewerbefläche der Tischlerei am nächsten liegen (siehe Lageplan – ANLAGE 1).

Die hier dargelegte Vorgehensweise führt nur zu einem überschlägigen Ergebnis, da die einzelnen Betriebsabläufe sowie vorhandene bzw. geplante Lärmquellen nicht detailliert betrachtet wurden. Weiterhin befindet sich außerhalb der zugrunde gelegten Gewerbefläche ein Containerstandort in unmittelbarer Nähe der geplanten Bebauung. Allein das Befüllen der Abfallcontainer wie auch das An- und Abfahren würden erheblichen Lärm verursachen. Die Belegung der Gewerbefläche der Tischlerei mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln täuscht letztendlich über die voraussichtlich höher zu erwartenden Immissionen aufgrund des gegenwärtigen Tischlereibetriebes hinweg.

Die im B-Plan-Gebiet ausgewiesenen Anwohnerparkplätze und der Spielplatz wurden in die Berechnung nicht mit einbezogen, da die von diesen Plätzen ausgehenden Lärmemissionen für die geplante Wohnbebauung nicht von entscheidender Bedeutung sind.

² Im Vorfeld wurden mit dem Amt Ueckermünde-Land die möglichen Verfahrens- und Herangehensweisen einschließlich deren Konsequenzen erörtert. Aufgrund der gegenwärtigen Situation und der eingeschränkten Möglichkeiten wurde die Festlegung getroffen, nicht die tatsächlichen Emissionen und Immissionen durch Lärmpegelmessungen (Nachweismessung nach TA Lärm) zu ermitteln, sondern anhand der mit der Baugenehmigung festgelegten Immissionsrichtwerten, immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel im Rahmen der städtebaulichen Planung anzuwenden. Dies schließt nicht aus, dass der Gewerbetreibende im Rahmen seiner Baugenehmigung einen entsprechenden Nachweis nach TA Lärm zu erbringen hat.

5 Bewertung

5.1 Schalltechnische Orientierungswerte/Immissionsrichtwerte

Zur Bewertung der Immissionen wurden insbesondere die Schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 /2/, die auch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /3/ widerspiegeln, herangezogen.

Orientierungswerte der DIN 18005 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Tag/Nacht

| | |
|--|----------------------------|
| a) bei Reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten | 50/40 bzw. 35 dB(A) |
| b) bei Allgemeinen Wohngebieten (WA) Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten | 55/45 bzw. 40 dB(A) |
| c) bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen | 55/55 dB(A) |
| d) bei besonderen Wohngebieten (WB) | 60/45 bzw. 40 dB(A) |
| e) bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI) | 60/50 bzw. 45 dB(A) |
| f) bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE) | 65/55 bzw. 50 dB(A) |
| g) bei sonstigen Sondergebieten, je nach Nutzung | 45-65/35-65 dB(A) |

Bei den zur Nachtzeit angegebenen Werten gilt der niedrigere Wert jeweils für die Geräuscheinwirkung von Industrie-, Gewerbe- und Freizeidlärm und entspricht damit den Nachtwerten der TA Lärm.

Die Bewertung im Rahmen der städtebaulichen Planung erfolgte vordergründig nach DIN 18005, also mit den Schalltechnischen Orientierungswerten, die jedoch identisch mit denen der TA Lärm sind. Im Rahmen der Genehmigung oder Erweiterung gewerblicher Anlagen sind zur Beurteilung des Immissionsverhaltens die Immissionsrichtwerte der TA Lärm heranzuziehen und deshalb oben mit aufgeführt.

Zuschläge nach TA Lärm wurden in dieser Lärmimmissionsprognose deshalb nicht berücksichtigt.

Eine Beurteilung in der Nacht entfiel aufgrund der per Baugenehmigung erteilten Betriebszeit nur am Tag.

6 Berechnung der Lärmimmissionen

Die Lärmimmission kennzeichnet den an einem bestimmten Ort eintreffenden Schall. Bei dem im Folgenden ausgewiesenen Schalldruckpegeln handelt es sich bereits um Beurteilungspegel, das heißt, die ausgewiesenen Pegelwerte kennzeichnen einen über den gesamten Beurteilungszeitraum (tags von 06.00 bis 22.00 Uhr und nachts von 22.00 bis 06.00 Uhr) gemittelten Pegel.

Die Berechnung der Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten erfolgte anhand der Belegung der Gewerbefläche der Tischlerei mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln für drei Berechnungsansätze.

Die Darstellung der Lärmimmissionen erfolgte einerseits in Rasterlärmkarten, welche die flächendeckende Verlärmung in 5 dB(A)-Pegelstufen in Anlehnung an die Schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 in 2,0 m über Gelände veranschaulichen und andererseits in Ergebnistabellen. In den Rasterlärmkarten wird nur der Beurteilungszeitraum am Tage dargestellt, da die Betriebszeit der Tischlerei gemäß Baugenehmigung nur in diesen Zeitraum fällt.

In der nachfolgenden Tabelle wurden die Ergebnisse der unterschiedlichen Belegung der Gewerbefläche der Tischlerei mit IFSP dargestellt.

| IO | ORW | IFSP 60/45 dB(A)/m ² | | IFSP 65/50 dB(A)/m ² | | IFSP 70/55 dB(A)/m ² | |
|-------|-------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------|
| | | L _r | L _{r diff.} | L _r | L _{r diff.} | L _r | L _{r diff.} |
| | | Tag/Nacht dB(A) | Tag/Nacht dB(A) | Tag/Nacht dB(A) | Tag/Nacht dB(A) | Tag/Nacht dB(A) | Tag/Nacht dB(A) |
| IO 1 | 55/40 | 38/23 | -17/-17 | 43/28 | -12/-12 | 48/33 | -7/-7 |
| IO 2 | 55/40 | 41/26 | -14/-14 | 46/31 | -9/-9 | 51/36 | -4/-4 |
| IO 3 | 55/40 | 44/29 | -11/-11 | 49/34 | -6/-6 | 54/39 | -1/-1 |
| IO 4 | 55/40 | 44/29 | -11/-11 | 49/34 | -6/-6 | 54/39 | -1/-1 |
| IO 5 | 55/40 | 40/22 | -15/-15 | 45/30 | -10/-10 | 50/35 | -5/-5 |
| IO 6 | 55/40 | 37/22 | -18/-18 | 42/27 | -13/-13 | 47/32 | -8/-8 |
| IO 7 | 55/40 | 35/20 | -20/-20 | 40/25 | -15/-15 | 45/30 | -10/-10 |
| IO 8 | 55/40 | 43/28 | -12/-12 | 48/33 | -7/-7 | 53/38 | -2/-2 |
| IO 9 | 55/40 | 44/29 | -11/-11 | 49/34 | -6/-6 | 54/39 | -1/-1 |
| IO 10 | 55/40 | 47/32 | -8/-8 | 52/37 | -3/-3 | 57/42 | 2/2 |

Eine Gegenüberstellung der einzelnen Belegungsvarianten verdeutlicht, dass an den Immissionsorten der geplanten Bebauung (IO 1 – IO 7) bei keiner Variante eine Überschreitung der Orientierungswerte zu erwarten ist. An den Immissionsorten im Außenwohnbereich (IO 8 – IO 10) ist nur bei der Belegungsvariante IFSP – 70/55 dB(A)/m² an der Grundstücksgrenze des am nächsten zur Gewerbefläche der Tischlerei gelegenen Baugrundstückes (IO 10) eine Orientierungswertüberschreitung von bis zu 2 dB(A) zu erwarten.

Dieses Ergebnis verdeutlichen auch die Rasterlärmkarten in ANLAGE 2 und die Ergebnistabellen in ANLAGE 3.

7 Planungsempfehlungen

Im Rahmen dieser Untersuchungen war herauszuarbeiten, welche Immissionen durch unterschiedliche Belegung der Gewerbefläche der Tischlerei mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln auf die geplante schutzbedürftige Wohnbebauung des B-Planes Nr. 1 „Am Naegelberg“ einwirken und welche aktiven bzw. passiven Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind, die den Schutz des ausschließlich oder überwiegend zum Wohnen genutzten Gebietes vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG /1/ gewährleisten.

7.1 Allgemeines

Neben vielen Belangen in der Bauleitplanung spielt die Lärmbelastung eine nicht unwesentliche Rolle, wenn es um die Klassifizierung und Einstufung neuer Baugebiete geht.

In erster Linie gilt selbstverständlich der Grundsatz, schutzbedürftige Nutzungen in entsprechenden Abständen zu emittierenden Nutzungen zu planen. Ist dies aufgrund der zwangsweise intensiven Nutzung der städtischen Flächen nicht möglich, so ist eine gestaffelte Anordnung von Gebieten (GE ⇨ GE_E ⇨ MI ⇨ WA ⇨ WR) sowohl gegenüber gewerblichen Flächen als auch gegenüber Verkehrswegen erforderlich.

Wenn es sich um geplante Wohnbebauung handelt, dann erwartet der Käufer/Bauherr in aller Regel auch einen Bauplatz, der diese Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung erfüllt. Und zwar nicht nur für seine selbst zu finanzierenden Baukörper einschließlich passiver Lärmschutzmaßnahmen, sondern auch in seinem Außenwohnbereich.

Werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich, sind vom Planer in erster Linie aktive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen, bevor im Rahmen der Verhältnismäßigkeit auch passive in Erwägung gezogen werden können.

7.2 Aktiver Lärmschutz

Die für diese Lärmimmissionsprognose festgelegte Vorgehensweise führt nur bei der Belegungsvariante IFSP – 70/55 dB(A)/m² zu einer Überschreitung der Orientierungswerte von 55/40 dB(A) gemäß DIN 18005 in den Außenwohnbereichen der geplanten Bebauung des B-Planes Nr. 1. Die zu erwartende Orientierungswertüberschreitung von maximal 2 dB(A) stellt im Rahmen des Abwägungsprozesses einen vertretbaren Handlungsspielraum dar und rechtfertigt nicht den Bau eines Lärmschutzwalles.

Da bei dieser Vorgehensweise die einzelnen Betriebsabläufe sowie vorhandene bzw. geplante Lärmquellen nicht detailliert betrachtet wurden, sind aufgrund des gegenwärtigen Tischlereibetriebes voraussichtlich höhere Immissionen gemäß TA Lärm zu erwarten.

Diesbezüglich empfehlen wir zur Abschirmung der schützenswerten Bebauung und der Außenwohnbereiche vorsorglich einen Lärmschutzwall von ca. 60 m Länge und 2,50 m Höhe entlang der B-Plan-Grenze gemäß Lageplan in ANLAGE 1. Für die Errichtung des Lärmschutzwalles könnte der bei der Erschließung des Wohngebietes anfallende

Bodenaushub (Einsparung Erschließungskosten) Verwendung finden. Weiterhin würde eine Bepflanzung des Walles das Suggestivempfinden der Anwohner positiv beeinflussen.

Das Ergebnis der Lärmschutzmaßnahme verdeutlichen auch die ANLAGEN 2.4 und 3.2.4.

Ergänzende passive Lärmschutzmaßnahmen sind nicht notwendig.

8 Zusammenfassung

Im Rahmen dieser Untersuchungen war herauszuarbeiten, welche Immissionen durch Belegung der Gewerbefläche der Tischlerei mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln der Größe

- 60/45 dB(A)/m²,
- 65/50 dB(A)/m² und
- 70/55 dB(A)/m²

auf die geplante schutzbedürftige Wohnbebauung des B-Planes Nr. 1 „Am Naegelberg“ einwirken.

Eine Gegenüberstellung der einzelnen Belegungsvarianten verdeutlicht, dass an den Immissionsorten der geplanten Bebauung (IO 1 – IO 7) bei keiner Variante eine Überschreitung der Orientierungswerte zu erwarten ist. An den Immissionsorten im Außenwohnbereich (IO 8 – IO 10) ist nur bei der Belegungsvariante IFSP – 70/55 dB(A)/m² an der Grundstücksgrenze des am nächsten zur Gewerbefläche der Tischlerei gelegenen Baugrundstückes (IO 10) eine Orientierungswertüberschreitung von bis zu 2 dB(A) zu erwarten.

Auf Grundlage der Baugenehmigung für die Erweiterung der Tischlerei Krotz vom 11. November 1997 und der dargestellten Lärmimmissionssituation ist kein aktiver bzw. passiver Lärmschutz erforderlich. Aus gutachterlicher Sicht und auf Grund der realistisch zu erwartenden Lärmimmissionssituation wäre aber ein Lärmschutzwall gemäß den Planungsempfehlungen in Punkt 7 von Vorteil.

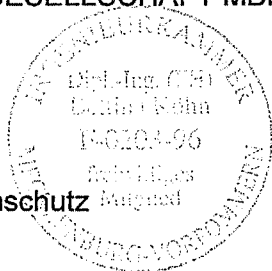
Für gewerbliche Ansiedlungen oder Änderungen im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens (immissionsschutzrechtlich und bauordnungsrechtlich) wäre ein schalltechnischer Nachweis zur Einhaltung der nutzungsspezifischen Richtwerte an maßgeblichen Immissionsorten nach TA Lärm zu erbringen.

Die Berücksichtigung von Zuschlägen nach TA Lärm fand im Rahmen der städtebaulichen Planung keine Berücksichtigung, dürfen jedoch im Rahmen der Genehmigung nicht vernachlässigt werden. Ist im Nachweisverfahren die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte nicht möglich, sind weitere Maßnahmen zum Schutz der Nachbarschaft auf den gewerblichen Flächen zu berücksichtigen und durch den Verursacher nachzuweisen.³ Ansonsten wäre die Errichtung oder Betreibung der Anlage nicht genehmigungsfähig.

SKH INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Im Auftrag


Bettina Köhn
Projektleiterin Lärmschutz




Reinhard Fritsche
Ingenieur Lärmschutz

³ Weitere Maßnahmen können sein: Einschränkung der Nutzungszeit, Einschränkung im Betriebsablauf, aktive Lärmschutzmaßnahmen auf dem Grundstück, lärmindernde Anordnung der Betriebsgebäude und lärmrelevanten Quellen etc.

**B-PLAN NR. 1
"AM NAEGLBERG"
AHLBECK**

**Rasterlärnkarte TAG
PROGNOSE**

Ermittelt:
Gewerbe - IFSP 60/45 dB(A)/m²

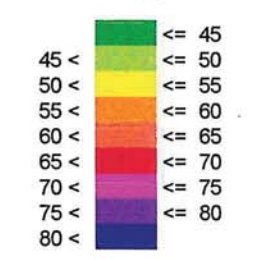
Beurteilungszeitraum TAG
06:00 bis 22:00 Uhr

Berechnungsraster: 2 m x 2 m
Immissionshöhe: 2 m

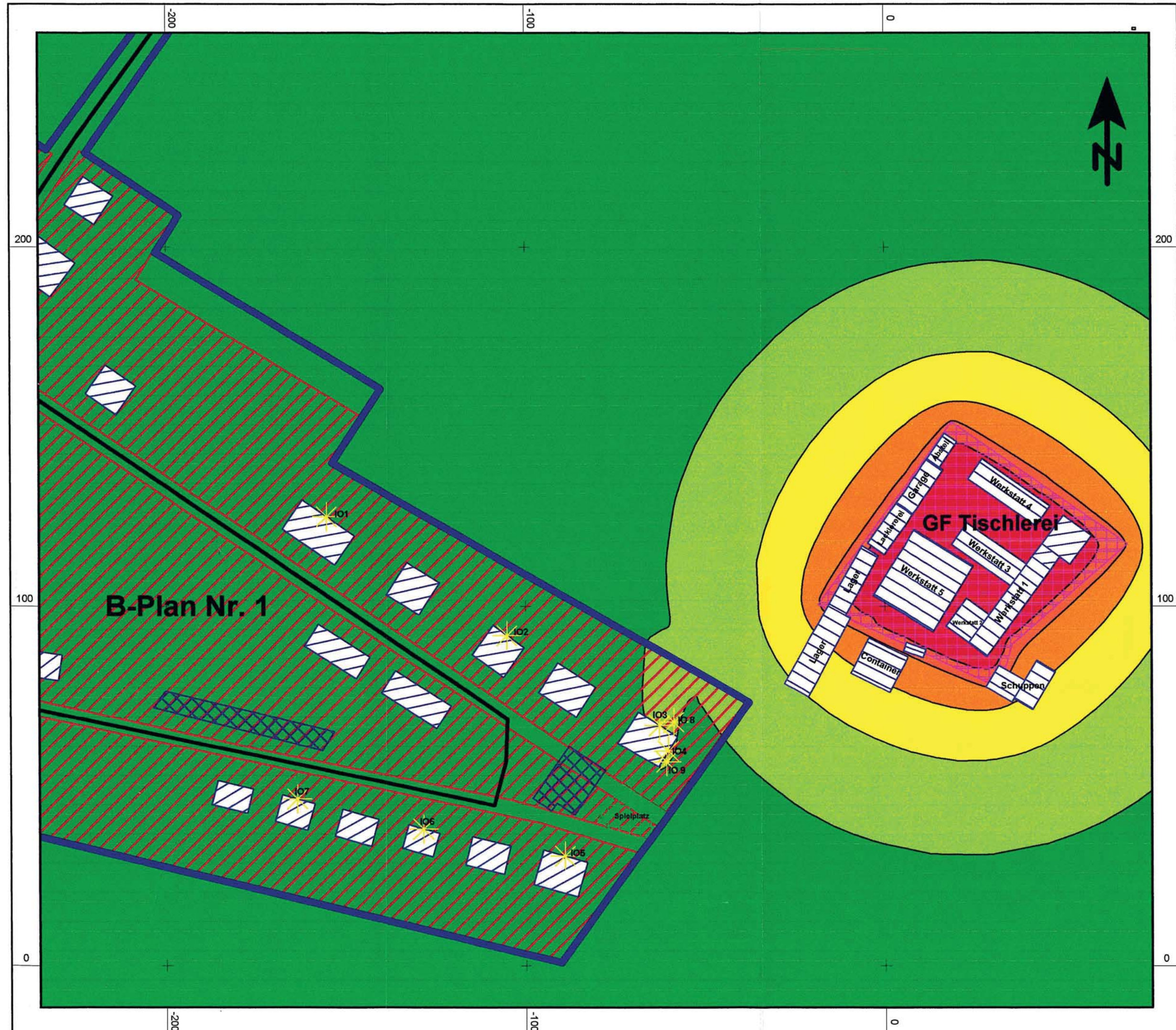
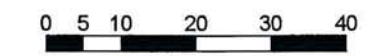
Legende

-  B-Plan-Grenze
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Immissionsort
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straßen
-  Allgemeine Wohngebiete

**Pegelwerte
dB(A) Skala**



Maßstab 1:1000



B-PLAN NR. 1
"AM NAEGLBERG"
AHLBECK

Rasterlärnkarte TAG
PROGNOSE

Ermittelt:
Gewerbe - IFSP 65/50 dB(A)/m²

Beurteilungszeitraum TAG
06:00 bis 22:00 Uhr

Berechnungsraster: 2 m x 2 m
Immissionshöhe: 2 m

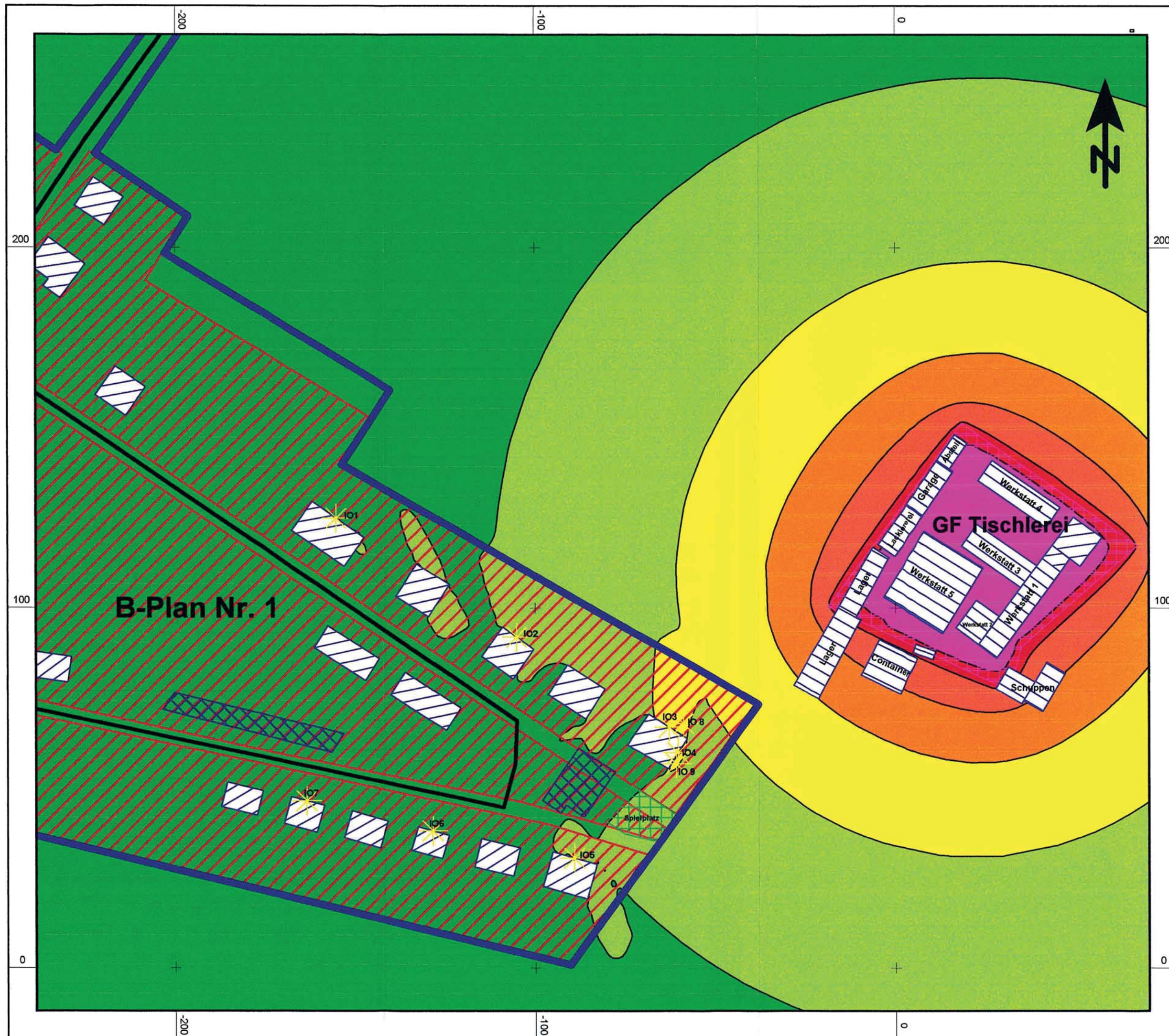
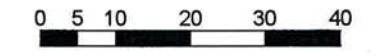
Legende

-  B-Plan-Grenze
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Immissionsort
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straßen
-  Allgemeine Wohngebiete

Pegelwerte
dB(A) Skala

| |
|-------|
| <= 45 |
| 45 < |
| 50 < |
| 55 < |
| 60 < |
| 65 < |
| 70 < |
| 75 < |
| 80 < |

Maßstab 1:1000



B-PLAN NR. 1
"AM NAEGELBERG"
AHLBECK

Rasterlärnkarte TAG
PROGNOSE

Emittent:
Gewerbe - IFSP 70/55 dB(A)/m²

Beurteilungszeitraum TAG
06:00 bis 22:00 Uhr

Berechnungsraster: 2 m x 2 m
Immissionshöhe: 2 m

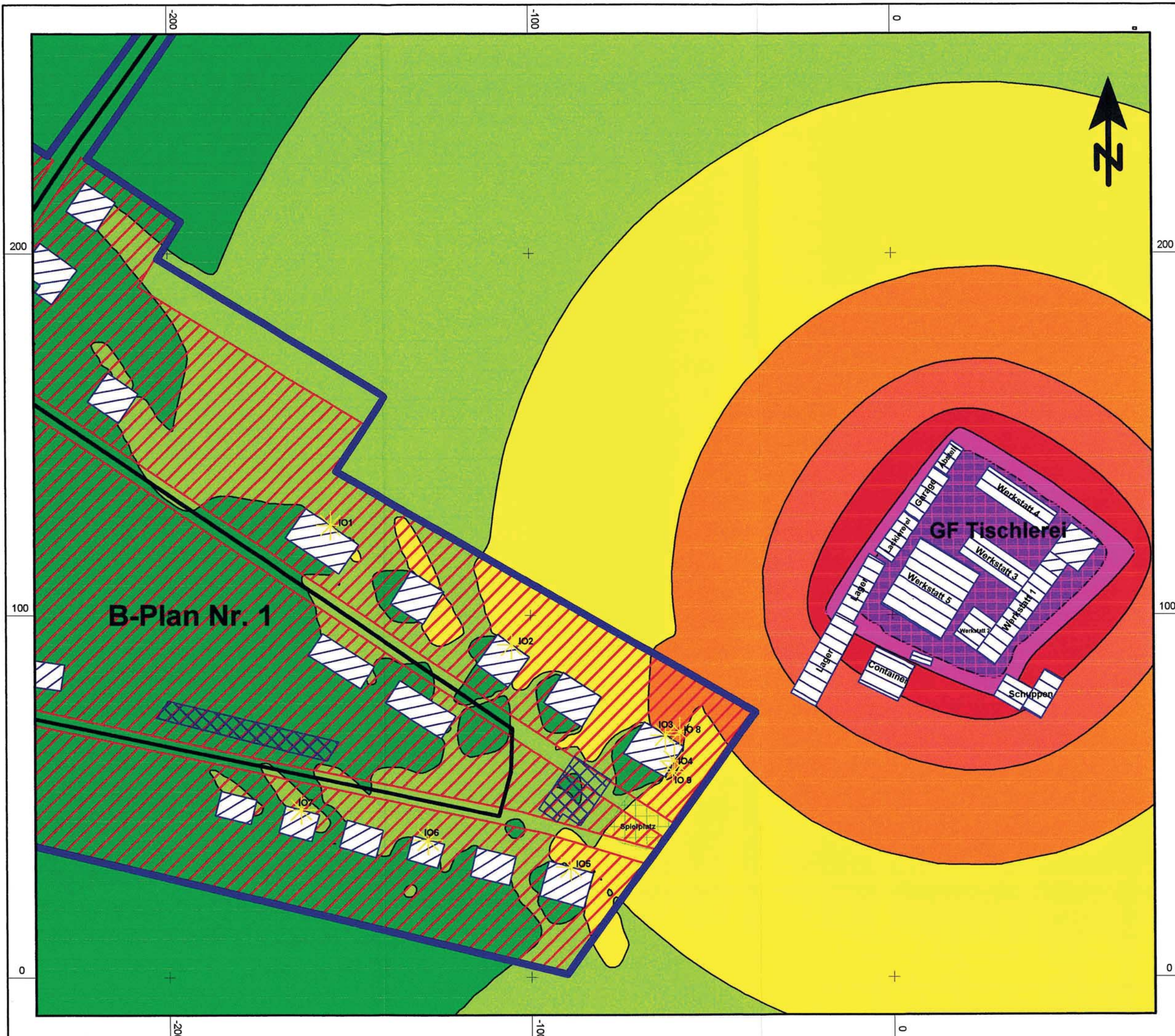
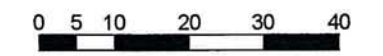
Legende

-  B-Plan-Grenze
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Immissionsort
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straßen
-  Allgemeine Wohngebiete

Pegelwerte
dB(A) Skala

| | |
|------|------|
| ≤ 45 | ≤ 45 |
| 45 < | ≤ 50 |
| 50 < | ≤ 55 |
| 55 < | ≤ 60 |
| 60 < | ≤ 65 |
| 65 < | ≤ 70 |
| 70 < | ≤ 75 |
| 75 < | ≤ 80 |
| 80 < | |

Maßstab 1:1000



**B-PLAN NR. 1
"AM NÄGELBERG"
AHLBECK**

**Rasterlärnkarte TAG
PROGNOSE**

Emitent:
Gewerbe - IFSP 70/55 dB(A)/m²
mit Lärmschutzwall 2,5 m Höhe

Beurteilungszeitraum TAG
06:00 bis 22:00 Uhr

Berechnungsraster: 2 m x 2 m
Immissionshöhe: 2 m

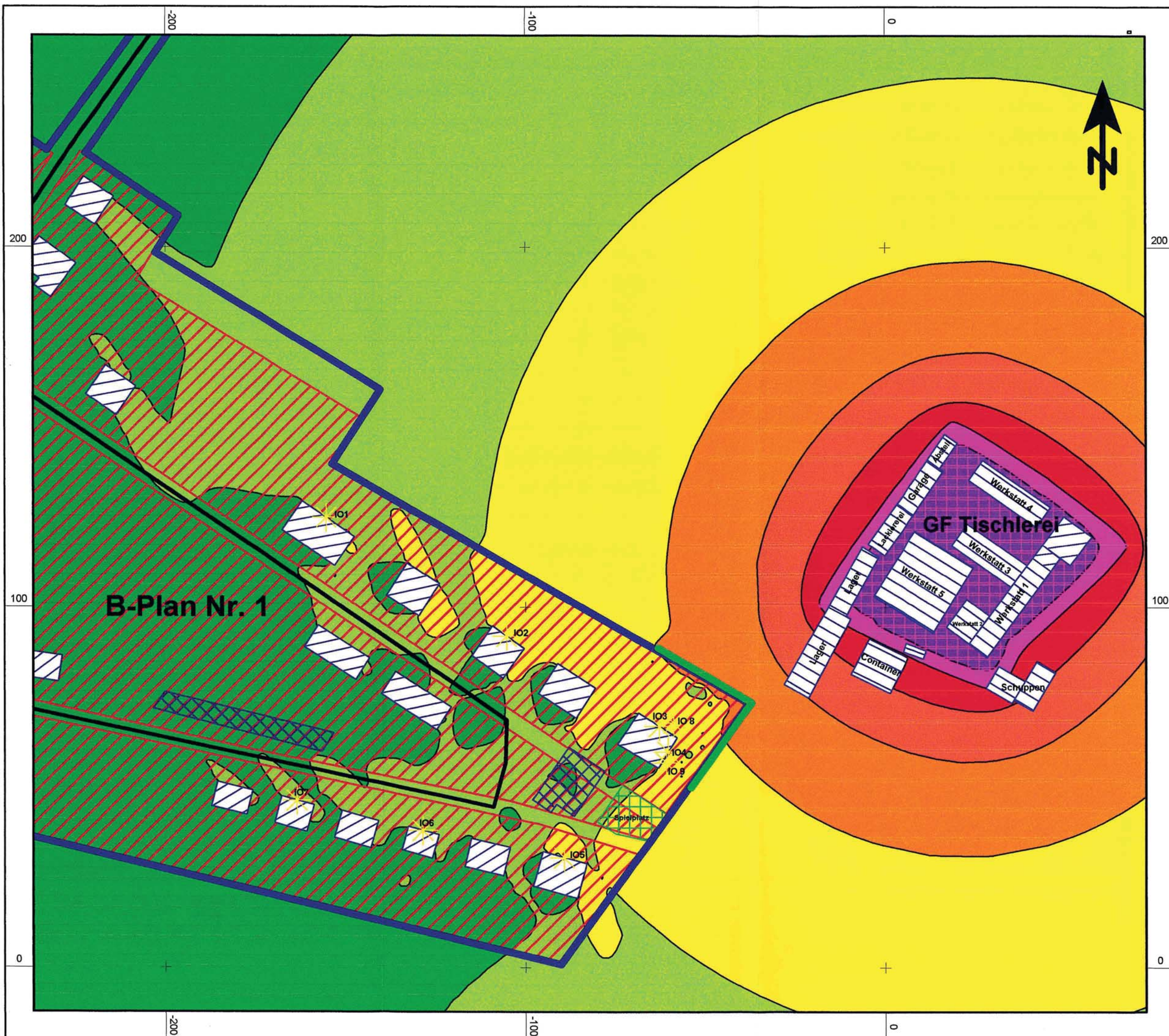
Legende

-  B-Plan-Grenze
-  Parkplatz
-  Flächenschallquelle
-  Immissionsort
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Lärmschutzwall
-  Straßen
-  Allgemeine Wohngebiete

**Pegelwerte
dB(A) Skala**

| |
|------------|
| <= 45 |
| 45 < <= 50 |
| 50 < <= 55 |
| 55 < <= 60 |
| 60 < <= 65 |
| 65 < <= 70 |
| 70 < <= 75 |
| 75 < <= 80 |
| 80 < |

Maßstab 1:1000



B-PLAN 1 "Am Naegelberg" Emissionsangaben Tischlerei - IFSP

| Name | L"w Tag | I oder S | Lw | KI | KT | Ko |
|--------------|---------|----------|------|----|----|-----|
| Tischlerei 1 | 60,0 | 3145,49 | 95,0 | 0 | 0 | 3,0 |


| Name | L"w Nacht | I oder S | Lw | KI | KT | Ko |
|--------------|-----------|----------|------|----|----|-----|
| Tischlerei 1 | 45,0 | 3145,49 | 80,0 | 0 | 0 | 3,0 |

| Name | L"w Tag | I oder S | Lw | KI | KT | Ko |
|--------------|---------|----------|-------|----|----|-----|
| Tischlerei 2 | 65,0 | 3145,49 | 100,0 | 0 | 0 | 3,0 |

| Name | L"w Nacht | I oder S | Lw | KI | KT | Ko |
|--------------|-----------|----------|------|----|----|-----|
| Tischlerei 2 | 50,0 | 3145,49 | 85,0 | 0 | 0 | 3,0 |

| Name | L"w Tag | I oder S | Lw | KI | KT | Ko |
|--------------|---------|----------|-------|----|----|-----|
| Tischlerei 3 | 70,0 | 3145,49 | 105,0 | 0 | 0 | 3,0 |


| Name | L"w Nacht | I oder S | Lw | KI | KT | Ko |
|--------------|-----------|----------|------|----|----|-----|
| Tischlerei 3 | 55,0 | 3145,49 | 90,0 | 0 | 0 | 3,0 |

| | | |
|---|--|-------------------------|
|  | <p>SKH Ingenieurgesellschaft mbH Helmut-Just-Str. 8 17036 Neubrandenburg</p> | <p>Anlage 3.1.1</p> |
|---|--|-------------------------|

B-PLAN 1 "Am Naegelberg"

Beurteilungspegel Tischlerei - IFSP 60/45 dB(A)/m²


| Name | Geschoß | Nutzung | ORW Tag dB(A) | ORW Nacht dB(A) | LrT dB(A) | LrN dB(A) | LrT,diff dB(A) | LrN,diff dB(A) |
|-----------|---------|---------|------------------|--------------------|--------------|--------------|-------------------|-------------------|
| IO 01 | EG | WA | 55 | 40 | 37,2 | 22,2 | -17,8 | -17,8 |
| IO 02 | EG | WA | 55 | 40 | 40,4 | 25,4 | -14,6 | -14,6 |
| IO 03 | EG | WA | 55 | 40 | 43,5 | 28,5 | -11,5 | -11,5 |
| IO 04 | EG | WA | 55 | 40 | 43,3 | 28,3 | -11,7 | -11,7 |
| IO 05 | EG | WA | 55 | 40 | 39,4 | 24,4 | -15,6 | -15,6 |
| IO 06 | EG | WA | 55 | 40 | 36,1 | 21,1 | -18,9 | -18,9 |
| IO 07 | EG | WA | 55 | 40 | 34,7 | 19,7 | -20,3 | -20,3 |
| IO 08 AWB | EG | WA | 55 | 40 | 42,9 | 27,9 | -12,1 | -12,1 |
| IO 09 AWB | EG | WA | 55 | 40 | 43,2 | 28,2 | -11,8 | -11,8 |
| IO 10 AWB | EG | WA | 55 | 40 | 46,6 | 31,6 | -8,4 | -8,4 |

| | | |
|---|--|-----------------|
|  | SKH Ingenieurgesellschaft mbH Helmut-Just-Str. 8 17036 Neubrandenburg | Anlage 3.2.1 |
|---|--|-----------------|

B-PLAN 1 "Am Naegelberg"

Beurteilungspegel Tischlerei - IFSP 65/50 dB(A)/m²


| Name | Geschoß | Nutzung | ORW Tag dB(A) | ORW Nacht dB(A) | LrT dB(A) | LrN dB(A) | LrT,diff dB(A) | LrN,diff dB(A) |
|-----------|---------|---------|------------------|--------------------|--------------|--------------|-------------------|-------------------|
| IO 01 | EG | WA | 55 | 40 | 42,2 | 27,2 | -12,8 | -12,8 |
| IO 02 | EG | WA | 55 | 40 | 45,4 | 30,4 | -9,6 | -9,6 |
| IO 03 | EG | WA | 55 | 40 | 48,5 | 33,5 | -6,5 | -6,5 |
| IO 04 | EG | WA | 55 | 40 | 48,3 | 33,3 | -6,7 | -6,7 |
| IO 05 | EG | WA | 55 | 40 | 44,4 | 29,4 | -10,6 | -10,6 |
| IO 06 | EG | WA | 55 | 40 | 41,1 | 26,1 | -13,9 | -13,9 |
| IO 07 | EG | WA | 55 | 40 | 39,7 | 24,7 | -15,3 | -15,3 |
| IO 08 AWB | EG | WA | 55 | 40 | 47,9 | 32,9 | -7,1 | -7,1 |
| IO 09 AWB | EG | WA | 55 | 40 | 48,2 | 33,2 | -6,8 | -6,8 |
| IO 10 AWB | EG | WA | 55 | 40 | 51,6 | 36,6 | -3,4 | -3,4 |

| | | |
|---|--|-----------------|
|  | SKH Ingenieurgesellschaft mbH Helmut-Just-Str. 8 17036 Neubrandenburg | Anlage 3.2.2 |
|---|--|-----------------|

B-PLAN 1 "Am Naegelberg"


Beurteilungspegel Tischlerei - IFSP 70/55 dB(A)/m²

| Name | Geschoß | Nutzung | ORW Tag dB(A) | ORW Nacht dB(A) | LrT dB(A) | LrN dB(A) | LrT,diff dB(A) | LrN,diff dB(A) |
|-----------|---------|---------|------------------|--------------------|--------------|--------------|-------------------|-------------------|
| IO 01 | EG | WA | 55 | 40 | 47,2 | 32,2 | -7,8 | -7,8 |
| IO 02 | EG | WA | 55 | 40 | 50,4 | 35,4 | -4,6 | -4,6 |
| IO 03 | EG | WA | 55 | 40 | 53,5 | 38,5 | -1,5 | -1,5 |
| IO 04 | EG | WA | 55 | 40 | 53,3 | 38,3 | -1,7 | -1,7 |
| IO 05 | EG | WA | 55 | 40 | 49,4 | 34,4 | -5,6 | -5,6 |
| IO 06 | EG | WA | 55 | 40 | 46,1 | 31,1 | -8,9 | -8,9 |
| IO 07 | EG | WA | 55 | 40 | 44,7 | 29,7 | -10,3 | -10,3 |
| IO 08 AWB | EG | WA | 55 | 40 | 52,9 | 37,9 | -2,1 | -2,1 |
| IO 09 AWB | EG | WA | 55 | 40 | 53,2 | 38,2 | -1,8 | -1,8 |
| IO 10 AWB | EG | WA | 55 | 40 | 56,6 | 41,6 | 1,6 | 1,6 |

| | | |
|---|--|-----------------|
|  | SKH Ingenieurgesellschaft mbH Helmut-Just-Str. 8 17036 Neubrandenburg | Anlage 3.2.3 |
|---|--|-----------------|

B-PLAN 1 "Am Naegelberg"
Beurteilungspegel Tischlerei - IFSP 70/55 dB(A)/m²
mit Lärmschutzwall 2,5 m Höhe

| Name | Geschoß | Nutzung | ORW Tag dB(A) | ORW Nacht dB(A) | LrT dB(A) | LrN dB(A) | LrT,diff dB(A) | LrN,diff dB(A) |
|-----------|---------|---------|------------------|--------------------|--------------|--------------|-------------------|-------------------|
| IO 01 | EG | WA | 55 | 40 | 47,2 | 32,2 | -7,8 | -7,8 |
| IO 02 | EG | WA | 55 | 40 | 50,4 | 35,4 | -4,6 | -4,6 |
| IO 03 | EG | WA | 55 | 40 | 52,5 | 37,5 | -2,5 | -2,5 |
| IO 04 | EG | WA | 55 | 40 | 52,3 | 37,3 | -2,7 | -2,7 |
| IO 05 | EG | WA | 55 | 40 | 49,0 | 34,0 | -6,0 | -6,0 |
| IO 06 | EG | WA | 55 | 40 | 45,9 | 30,9 | -9,1 | -9,1 |
| IO 07 | EG | WA | 55 | 40 | 44,7 | 29,7 | -10,3 | -10,3 |
| IO 08 AWB | EG | WA | 55 | 40 | 52,8 | 37,8 | -2,2 | -2,2 |
| IO 09 AWB | EG | WA | 55 | 40 | 53,2 | 38,2 | -1,8 | -1,8 |
| IO 10 AWB | EG | WA | 55 | 40 | 56,6 | 41,6 | 1,6 | 1,6 |

| | | |
|---|--|-----------------|
|  | SKH Ingenieurgesellschaft mbH Helmut-Just-Str. 8 17036 Neubrandenburg | Anlage 3.2.4 |
|---|--|-----------------|