

15594

| | |
|---------------------|--|
| | Markt Thiersheim Bebauungsplan Interkommunaler Gewerbe- park A93, Thiersheim - Wunsiedel, Ost |
| Auftraggeber | Zweckverband "Gewerbepark Am Plärrer" Marktplatz 2 95707 Thiersheim |
| Datum | 13. Dezember 2021 |
| Bericht | Nummer: 15594.1 Zeichen: Ja/- |
| Inhalt | Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung gemäß DIN 18005 und DIN 45691 Planungsstand: 27. Oktober 2021 |
| Umfang | 15 Text- und 4 Anlagenseiten |
| Dokument | 15594_001bg_im.docx |
| Verteiler | per E-Mail an: Zweckverband "Gewerbepark Am Plärrer", Herrn Frohmader Floth Real Estate GmbH, Frau Sagstetter |

Schallschutz • Raumakustik • Erschütterungsschutz • Thermische und Hygrische Bauphysik • Tageslicht • Energiedesign • Nachhaltigkeit

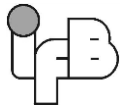
DAkks-akkreditiertes Prüflabor
Urkunde D-PL-19990-01-00
Messstelle § 29b BImSchG
VMPA-Schallschutzprüfstelle
Auditoren nach DGNB
FLiB-Zertifizierung Luftdichtheit
Ö.b.u.v. Sachverständige
Zertifizierte Passivhaus-Planer

Wolfgang Sorge Ingenieurbüro
für Bauphysik GmbH & Co. KG
Sitz Nürnberg HRA 16521
Amtsgericht Nürnberg Registergericht
Bankverbindung
Sparkasse Nürnberg
IBAN DE98 7605 0101 0022 9229 59
BIC SSKNDE77XXX

Persönlich haftende Gesellschafterin
FWW Verwaltungs GmbH
Sitz Nürnberg HRB 29484
Amtsgericht Nürnberg Registergericht
Geschäftsführer
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP.
Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Wegner
Dipl.-Ing. (FH) Wolff Fülle

Südwestpark 100
90449 Nürnberg
Tel.: 0911/670 47- 0
Fax: 0911/670 47-47
bauphysik@ifbSorge.de
www.ifbSorge.de

beraten • planen • prüfen

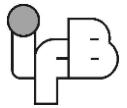


INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | Aufgabenstellung..... | 3 |
| 2. | Bearbeitungsunterlagen..... | 3 |
| 3. | Regelwerke und Veröffentlichungen..... | 4 |
| 4. | Immissionsorte und Anforderungen | 5 |
| 4.1 | Immissionsorte..... | 5 |
| 4.2 | Anforderungen | 6 |
| 4.2.1 | Anforderungen gemäß DIN 18005 | 6 |
| 4.2.2 | Anforderungen gemäß TA Lärm..... | 7 |
| 5. | Berechnungsvoraussetzungen | 8 |
| 5.1 | Beschreibung des Plangebietes | 8 |
| 5.2 | Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen | 9 |
| 6. | Berechnungsergebnisse und Beurteilung..... | 9 |
| 6.1 | Ermittlung der Planwerte | 10 |
| 6.2 | Ermittlung der zulässigen Emissionskontingente (Basiskontingente) | 10 |
| 6.3 | Zusatzkontingente | 12 |
| 7. | Schalltechnische Hinweise | 13 |
| 8. | Zusammenfassung | 14 |

ANLAGENVERZEICHNIS

| | |
|---|-----------------|
| Übersichtsplan/Umgebung, Bebauungsplan, Immissionsorte..... | Anlage 1 |
| Berechnungsergebnisse/Immissionskontingente | Anlagen 2 und 3 |
| Übersichtsplan/Richtungsabhängige Sektoren | Anlage 4 |



1. Aufgabenstellung

Der Markt Thiersheim plant in Zusammenarbeit mit Valentin Maier Bauingenieure AG die Aufstellung des Bebauungsplanes Interkommunaler Gewerbepark A93, Thiersheim - Wunsiedel, Ost. Im Plangebiet sollen Gewerbegebiete gemäß § 8 der BauNVO bzw. alternativ Industriegebiete gemäß § 9 der BauNVO und ein Sondergebiet „Energie“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt werden (vergleiche hierzu Anlage 1 des Berichtes).

Im Rahmen der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen in der Bauleitplanung sollen die zulässigen Schallemissionskontingente gemäß DIN 45691 für die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorgesehenen Teilflächen ermittelt werden.

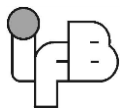
Die, auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschemissionen der benachbarten öffentlichen Straßen können derzeit aufgrund des fehlenden Verkehrsgutachtens nicht durchgeführt werden.

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen zusammengefasst.

2. Bearbeitungsunterlagen

Für die schallimmissionsschutztechnische Bearbeitung liegen die nachstehenden, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten bzw. in seinem Namen eingeholten Unterlagen und Daten vor:

- Markt Thiersheim, Bebauungsplan Interkommunaler Gewerbepark A93, Thiersheim - Wunsiedel, Ost, Maßstab 1:2000, Stand 27. Oktober 2021, Verfasser: Valentin Maier Bauingenieure AG
- Markt Thiersheim, Bebauungsplan Gewerbegebiet „Am Plärrer“, rechtsverbindlich seit 8. Mai 2000
- Erkenntnisse des Orts- und Besprechungstermins am 26. November 2021 mit Herrn Frohmader (1. Bürgermeister)



- Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, Katasterkarte und digitale Geländehöhenpunkte, Stand: 29. November 2017 und 19. Januar 2021

3. Regelwerke und Veröffentlichungen

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die nachstehenden Regelwerke und Veröffentlichungen zugrunde:

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG),
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013

DIN 18005:2002-07

Schallschutz im Städtebau

- Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung

Beiblatt 1 zur DIN 18005, Ausgabe Mai 1987

Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren;

Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

DIN 45691:2006-12

Geräuschkontingentierung

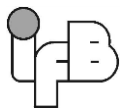
DIN ISO 9613-2:1999-10

Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien -

Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren

6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)

vom 26. August 1998, gültig seit 1. November 1998; zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)



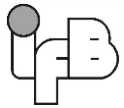
Oberverwaltungsgericht Rheinland-Pfalz, Urteil 8 C 10347/21 vom 7. Juli 2021 „Planungsrechtliche Einbeziehung von Grundstücken in ein Gewerbegebiet; Irrelevanz einer durch Gewerbegebietserweiterung hervorgerufenen Zusatzbelastung“

4. Immissionsorte und Anforderungen

4.1 Immissionsorte

Im Rahmen der Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 werden folgende Immissionsorte im Umfeld des Plangebietes herangezogen (vergleiche hierzu Übersichtsplan, Anlage 1):

| Immissionsort | Bezeichnung | Gebietsausweisung bzw. Schutzcharakter |
|--|---|---|
| IO 1 | Wohnhaus Stemmasgrün 9 (Flur-Nr. 770, Gmkg. Bernstein), Südfassade, 1. OG | Dorfgebiet ¹⁾ |
| IO 2 | Wohnhaus Braunersgrün 1 (Flur-Nr. 1186, Gmkg. Höchststadt i. Fichtelgebirge), Südfassade, 1. OG | Dorfgebiet ¹⁾ |
| IO 3 | Wohnhaus Berthardsruhe 1 (Flur-Nr. 3145/2, Gmkg. Thiersheim), Nordostfassade 1. OG | Mischgebiet ¹⁾ |
| IO 4 | Wohnhaus Jahnstr 49, Thiersheim (Flur-Nr. 2716/2, Gmkg. Thiersheim), Westfassade, 1. OG | Allgemeines Wohngebiet ¹⁾ |
| IO 5 | Wohnhaus Bernstein 42, (Flur-Nr. 262, Gmkg. Bernstein), Ostfassade, 1. OG | Allgemeines Wohngebiet ¹⁾ |
| IO 6 | Bestehendes Gewerbegebiet „Am Plärre“, Teilfläche Flur-Nr. 3105, nördliche Baugrenze | Gewerbegebiet ²⁾ |
| IO 7 | Bestehendes Gewerbegebiet „Am Plärre“, Teilfläche Flur-Nr. 3164, nördliche Baugrenze | Gewerbegebiet ²⁾ |
| IO 8 | Bestehendes Gewerbegebiet „Am Plärre“, Teilfläche Flur-Nr. 3172, nördliche Baugrenze | Gewerbegebiet ²⁾ |
| ¹⁾ Gemäß Angaben des Umweltamtes des Landratsamtes Wunsiedel ²⁾ Gemäß Bebauungsplan Gewerbegebiet „Am Plärre“ | | |



4.2 Anforderungen

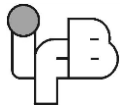
4.2.1 Anforderungen gemäß DIN 18005

Die gewerblichen Teilflächen im Plangebiet sollen als Gewerbegebiete (GE) gemäß § 8 BauNVO bzw. alternativ Industriegebiete (GI) gemäß § 9 der BauNVO festgesetzt werden.

Der Schutzcharakter der Immissionsorte in der Nachbarschaft ist der Tabelle im Abschnitt 4.1 des Berichtes zu entnehmen.

Für die Beurteilung der schallimmissionsschutztechnischen Situation im Plangebiet und im Umfeld des Plangebietes ist im Rahmen der Bauleitplanung die DIN 18005 mit dem Beiblatt 1 heranzuziehen. Demnach sind nachstehende Orientierungswerte auf dem Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder den Flächen sonstiger Nutzungen einzuhalten:

| Gebietsausweisung bzw. Schutzcharakter | Orientierungswerte Low in dB(A) | |
|--|---------------------------------|--------------------------------|
| | tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr | nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr |
| Allgemeine Wohngebiete (WA) | 55 | 40/45 ¹⁾ |
| Misch-/Dorfgebiete (MI/MD) | 60 | 45/50 ¹⁾ |
| Gewerbegebiete (GE) | 65 | 50/55 ¹⁾ |
| Industriegebiete (GI) | - ²⁾ | - ²⁾ |
| ¹⁾ Der niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere Wert ist auf Verkehrsgeräusche anzuwenden. ²⁾ Für Industriegebiete sind in der DIN 18005 keine Orientierungswerte angegeben. | | |



4.2.2 Anforderungen gemäß TA Lärm

Zur Beurteilung der Schallimmissionssituation, ausgehend von den gewerblichen Geräuschemissionen, verweist die DIN 18005 auf die Regelungen der TA Lärm, die hier berücksichtigt wird.

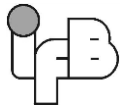
Gemäß TA Lärm sind die folgenden Anforderungen zu beachten:

| Gebietsausweisung bzw. Schutzcharakter | Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm L _{IRW} in dB(A) | | Spitzenpegelkriterium gemäß TA Lärm L _{max,zul} in dB(A) | |
|--|---|---|--|-----------------------------------|
| | tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr | nachts ¹⁾ 22.00 Uhr - 6.00 Uhr | tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr | nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr |
| Allgemeine Wohngebiete (WA) | 55 ²⁾ | 40 | 85 | 60 |
| Misch-/Dorfgebiete (MI/MD) | 60 | 45 | 90 | 65 |
| Gewerbegebiete (GE) | 65 | 50 | 95 | 70 |
| Industriegebiete (GI) | 70 | 70 | 100 | 90 |

¹⁾ Beurteilung der vollen Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel
²⁾ Einschließlich Ruhezeitzuschläge gemäß Abschnitt 6.5 der TA Lärm

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm gelten in der Summe aller auf einen Immissionsort einwirkenden Geräusche von Anlagen. An den im Abschnitt 4.1 genannten Immissionsorten ist eine Vorbelastung durch bestehende gewerbliche Anlagen vorhanden, jedoch nicht näher bekannt.

Zur Berücksichtigung der Vorbelastung werden in Anlehnung an das im Abschnitt 3 des Berichtes zitierte Urteil 8 C 10347/21 vom 7. Juli 2021 des Oberverwaltungsgerichtes Rheinland-Pfalz an den im Abschnitt 4.1 genannten Immissionsorten IO 1 bis IO 8 vorsorglich Immissionsrichtwertanteile angesetzt, welche die oben genannten Immissionsrichtwerte der TA Lärm in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts um mindestens $\Delta L = 6 \text{ dB}$ unterschreiten.



Die für die Beurteilung der Schallimmissionssituation zugrunde gelegten Immissionsrichtwertanteile sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

| Gebietsausweisung bzw. Schutzcharakter | Immissionsrichtwertanteile L _{IRWA} in dB(A) | | Spitzenpegelkriterium gemäß TA Lärm L _{max,zul} in dB(A) | |
|--|--|---|---|-----------------------------------|
| | tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr | nachts ¹⁾ 22.00 Uhr - 6.00 Uhr | tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr | nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr |
| Allgemeine Wohngebiete (WA) | 49 ²⁾ | 34 | 85 | 60 |
| Misch-/Dorfgebiete (MI/MD) | 54 | 39 | 90 | 65 |
| Gewerbegebiete (GE) | 59 | 44 | 95 | 70 |
| Industriegebiete (GI) | 64 | 64 | 100 | 90 |

¹⁾ Beurteilung der vollen Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel
²⁾ Einschließlich Ruhezeitzuschläge gemäß Abschnitt 6.5 der TA Lärm

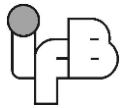
5. Berechnungsvoraussetzungen

5.1 Beschreibung des Plangebietes

Eine Übersicht über die Umgebung und das Plangebiet ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Interkommunaler Gewerbepark A93, Thiersheim - Wunsiedel, Ost, umfasst Grundstücke mit folgenden Flurnummern zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans: 2937, 2938, 2939, 2940, 2943, 2944, 2944/1, 2945, 2946, 2947, 2948, 2949, 2950, 2951, 2952, 2953, 2955, 2956, 2957, 2959, 2960, 2961, 2962, 2963, 2964, 2965, 2966, 2967, 2968, 2969, 2970, 2971, 2972, 2974, 2976, 3044 (Teil), 3044/1, 3045/3, 3045/4, 3105/1, 3167 jeweils der Gemarkung Thiersheim.

Im Plangebiet sollen Gewerbegebiete (GE) gemäß § 8 der BauNVO bzw. alternativ Industriegebiete (GI) gemäß § 9 der BauNVO und ein Sondergebiet „Energie“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen werden.



Das Plangebiet soll verkehrsmäßig im Westen an die Staatstraße St 2176 und im Süden sowie im Südosten an die St 2180 erschlossen werden. Östlich des geplanten Gewerbegebietes befindet sich die Anschlussstelle Nr. 11 „Thiersheim“ der Bundesautobahn A93.

5.2 Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen

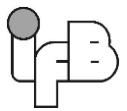
Die schalltechnischen Berechnungen werden mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm (Software SoundPLANnoise, Version 8.2 (64 Bit), Stand: 22. November 2021 der SoundPLAN GmbH) mit folgenden Randbedingungen durchgeführt:

- Die Berechnungen erfolgen unter Berücksichtigung A-bewerteter Schallpegel.
- Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt gemäß DIN 45691.
- Für das gewählte Untersuchungsgebiet wird ein digitales, dreidimensionales Berechnungsmodell erstellt. Die Geländesituation wird anhand der im Abschnitt 2 genannten Pläne berücksichtigt.

6. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Für die künftige Nutzung des Plangebietes liegen derzeit keine detaillierten Angaben vor. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die künftigen Nutzungen im Plangebiet sowie in der Nachbarschaft geschaffen werden. Das Auslegungsziel für die schallimmissionsschutztechnische Planung besteht darin, mögliche Lärmkonflikte mit der angrenzenden Wohnbebauung bzw. den schutzbedürftigen Nutzungen im Sinne der DIN 4109 zu vermeiden. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Emissionskontingenten im Bebauungsplan. Diese werden auf der Grundlage der im Abschnitt 3 des Berichtes zitierten DIN 45691 im Folgenden ermittelt.

Gemäß DIN 45691 dürfen an den im Abschnitt 4.1 aufgeführten Immissionsorten die Gesamt-Immissionswerte (L_G) nicht höher als die im Abschnitt 4.2.2 genannten Immissionsrichtwerte nach TA Lärm sein.



6.1 Ermittlung der Planwerte

Für die Beurteilung der an den Immissionsorten einwirkenden Gewerbegeräuschimmissionen, ausgehend vom Plangebiet, ist die Festlegung von Planwerten (L_{PI}) erforderlich. Die Planwerte (L_{PI}) geben die maximal mögliche Zusatzbelastung der Immissionsorte durch Gewerbegeräuschimmissionen aus dem Plangebiet wieder.

Die Planwerte werden gebildet aus den Gesamt-Immissionswerten (L_{GI}) unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung (L_{Vor}). Wie im Abschnitt 4.2.2 des Berichtes beschrieben, sollen an den Immissionsorten IO 1 bis IO 8 vorsorglich Immissionsrichtwertanteile angesetzt werden, welche die Immissionsrichtwerte der TA Lärm in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts um mindestens

$$\Delta L = 6 \text{ dB}$$

unterschreiten.

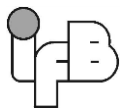
Die Planwerte (L_{PI}) entsprechen damit den im Abschnitt 4.2.2 genannten Immissionsrichtwertanteilen und betragen:

| Gebietsausweisung bzw. Schutzcharakter | Planwerte L_{PI} in dB(A) | |
|--|-------------------------------|---------------------------------|
| | tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) | nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) |
| Allgemeine Wohngebiete (WA) | 49 | 34 |
| Misch-/Dorfgebiete (MI/MD) | 54 | 39 |
| Gewerbegebiete (GE) | 59 | 44 |

6.2 Ermittlung der zulässigen Emissionskontingente (Basiskontingente)

Die Berechnung der maximal zulässigen Emissionskontingente (L_{EK}) nach DIN 45691 erfolgt für die geplanten Teilflächen (hier: GE 1 bis GE 3) des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Interkommunaler Gewerbepark A93, Thiersheim - Wunsiedel, Ost (vergleiche hierzu Anlage 1 des Berichtes).

Aus den schalltechnischen Berechnungen ergeben sich für die Teilflächen folgende maximal zulässige Emissionskontingente tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr):



| Teilfläche | maßgebliche Bezugsfläche in m ² | Emissionskontingente tags und nachts in dB(A) | |
|------------|---|--|--------------------------|
| | | L _{EK} , tags | L _{EK} , nachts |
| GE 1 | 23833 | 63 | 48 |
| GE 2 | 26157 | 65 | 50 |
| GE 3 | 59163 | 63 | 48 |

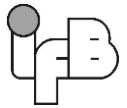
Unter Berücksichtigung der oben genannten Emissionskontingente errechnen sich an den maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes Immissionskontingente (Beurteilungspegel) tags und nachts, die in der folgenden Tabelle zusammengefasst und den Planwerten (L_{PI}) gemäß DIN 45691 gegenübergestellt werden:

| Immissionsort/ Schutzcharakter | Berechnete Beurteilungspegel L _r in dB(A) | | Planwerte L _{PI} in dB(A) | |
|-----------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| | tags (6.00 Uhr - 22.00 Uhr) | nachts (22.00 Uhr - 6.00 Uhr) | tags (6.00 Uhr - 22.00 Uhr) | nachts (22.00 Uhr - 6.00 Uhr) |
| IO 1 / MD | 40 | 25 | 54 | 39 |
| IO 2 / MD | 44 | 29 | 54 | 39 |
| IO 3 / MI | 46 | 31 | 54 | 39 |
| IO 4 / WA | 39 | 24 | 49 | 34 |
| IO 5 / WA | 35 | 20 | 49 | 34 |
| IO 6 / GE | 59 | 44 | 59 | 44 |
| IO 7 / GE | 59 | 44 | 59 | 44 |
| IO 8 / GE | 57 | 42 | 59 | 44 |

Die Dokumentation der Ergebnisse ist in den Anlagen 2 und 3 beigefügt.

Beurteilung:

Die Berechnungsergebnisse in der Tabelle zeigen, dass die zugrunde gelegten Planwerte an den Immissionsorten IO 6 und IO 7 im benachbarten Gewerbegebiet sowohl im Beurteilungszeitraum tags als auch nachts vollständig ausgeschöpft und an allen anderen Immissionsorten unterschritten sind.



Rechnerisch wären somit höhere Emissionskontingente im Tag- und Nachtzeitraum in Richtung der Immissionsorte IO 1 bis IO 5 sowie IO 8 festsetzbar. Für diese Immissionsorte können gemäß DIN 45691 richtungsabhängige Zusatzkontingente tags und nachts ($L_{EK,zus}$) berechnet werden.

6.3 Zusatzkontingente

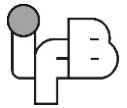
Um den oben genannten Teilflächen im Plangebiet weitestgehende Anpassungs- und Entwicklungsmöglichkeiten zu schaffen, enthält die DIN 45691 ein Verfahren zur Festsetzung von richtungsabhängigen Zusatzkontingenten. Dies bedeutet, dass sich das Schallemissionskontingent einer Fläche aus einem Basiskontingent (vergleiche hierzu Abschnitt 6.2) und einem richtungsabhängigen Zusatzkontingent zusammensetzen kann. Dazu werden räumliche Sektoren definiert, in welchen die Teilflächen im Plangebiet mehr Geräusche (als gemäß Basiskontingent zulässig) emittieren dürfen.

Es wird empfohlen, im Plangebiet einen Bezugspunkt sowie die Richtungssektoren „A“ bis „D“ festzulegen und in der Planzeichnung bzw. den textlichen Festsetzungen zu kennzeichnen. Die planerische Darstellung des Bezugspunktes und der Richtungssektoren ist in der Anlage 4 dokumentiert.

Für die so definierten Richtungssektoren können gemäß DIN 45691, Abschnitt A.2, folgende richtungsabhängige Zusatzkontingente ($L_{EK,zus}$) festgesetzt werden:

| Richtungssektor | Sektorgrenzen in ° | | Zusatzkontingente gemäß DIN 45691, Anhang A.2 $L_{EK,zus}$ in dB | |
|-----------------|-----------------------|------|---|--------------------------------|
| | Anfang | Ende | tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr | nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr |
| A | 300 | 95 | 0 | 10 |
| B | 95 | 130 | 0 | 2 |
| C | 130 | 255 | 0 | 0 |
| D | 255 | 300 | 0 | 14 |

Die Winkelangaben in der Tabelle beziehen sich auf den folgenden Bezugspunkt im UTM-Koordinatensystem: 32U-E-721332-N-5551546.



Die Richtungsangabe ist wie folgt definiert:

Norden 0° / Osten 90° / Süden 180° / Westen 270°

7. Schalltechnische Hinweise

Die Emissionskontingente sowie die richtungsabhängigen Zusatzkontingente wurden so dimensioniert, dass die Anforderungen DIN 18005 und der TA Lärm (vergleiche hierzu Abschnitt 4.2.2 des Berichtes) an den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Plangebietes eingehalten werden.

In der DIN 18005 werden als Anhaltswerte für flächenbezogene Schalleistungspegel bzw. Emissionskontingente von Industrie- bzw. Gewerbegebieten ohne Emissionsbegrenzung Schalleistungspegel je m² Betriebsgrundstücksfläche von

| | |
|----------------------------------|--------------------------|
| Industriegebiet, tags und nachts | $L_w = 65 \text{ dB(A)}$ |
| Gewerbegebiet, tags und nachts | $L_w = 60 \text{ dB(A)}$ |

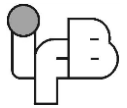
genannt.

Im vorliegenden Fall kann das Emissionskontingent für Industriegebiete im Tagzeitraum nahezu für alle Teilflächen erreicht werden.

Im Nachtzeitraum wird das Emissionskontingent, auch unter Berücksichtigung der richtungsabhängigen Zusatzkontingente, nur in westlicher Richtung (Sektor D) nahezu erreicht.

Das Emissionskontingent für Gewerbegebiete kann unter Berücksichtigung der richtungsabhängigen Zusatzkontingente im Nachtzeitraum nur in nordöstlicher (Sektor A) und nordwestlicher Richtung (Sektor D) erreicht werden.

Rechnerisch wären im Tagzeitraum ebenfalls Zusatzkontingente, insbesondere in westlicher und nördlicher Richtung, festsetzbar. Davon wird jedoch abgeraten, um dem Charakter eines Industriegebietes zu entsprechen und um eventuelle künftige Planungen des Marktes Thiersheim nicht zu erschweren. Es wird daher als Maximalwert eines Emissionskontingentes einschließlich Zusatzkontingent der vorgenannte Anhaltswert der DIN 18005 für Industriegebiete ohne Emissionsbegrenzung herangezogen. Dieser wird für die Teilfläche GE 2 erreicht und auf den Teilflächen GE 1 und GE 3 geringfügig unterschritten.



Begrenzungen der zulässigen Immissionen, welche auch zu Einschränkungen gewerbegebietstypischer Betriebsabläufe oder zu Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet führen können, sind ausschließlich im Nachtzeitraum - mit Ausnahme des Sektors D - in alle Richtungen zu erwarten. Es wird daher empfohlen, bereits im Planungsstadium auf eine entsprechende Orientierung von Geräuschquellen (z. B. Parkplätze, Anlieferzonen, technische Anlagen, Lüftungsöffnungen etc.) zu achten und die Abschirmwirkung von Gebäuden und gegebenenfalls vom Gelände zu nutzen.

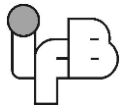
8. Zusammenfassung

Der Markt Thiersheim plant in Zusammenarbeit mit Valentin Maier Bauingenieure AG die Aufstellung des Bebauungsplanes Interkommunaler Gewerbepark A93, Thiersheim - Wunsiedel, Ost. Im Plangebiet sollen Gewerbegebiete gemäß § 8 der BauNVO bzw. alternativ Industriegebiete gemäß § 9 der BauNVO und ein Sondergebiet „Energie“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt werden.

Für die im Geltungsbereich geplanten Teilflächen GE 1 bis GE 3 wurden die maximal zulässigen Emissionskontingente tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) sowie die richtungsabhängigen Zusatzkontingente tags und nachts auf der Grundlage der DIN 45691 rechnerisch ermittelt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass mit den ermittelten Emissionskontingen-ten und Zusatzkontingenten eine weitgehend uneingeschränkte industrielle Nut-zung im Tagzeitraum in allen Richtungen möglich ist.

Begrenzungen der zulässigen Immissionen, welche auch zu Einschränkungen industrie- bzw. gewerbegebietstypischer Betriebsabläufe oder zu Schallschutz-maßnahmen im Plangebiet führen können, sind ausschließlich im Nachtzeitraum - mit Ausnahme des Sektors D - in alle Richtungen zu erwarten. Es wird daher empfohlen, bereits im Planungsstadium auf eine entsprechende Orientierung von Geräuschquellen (z. B. Parkplätze, Anlieferzonen, technische Anlagen, Lüftungs-öffnungen etc.) zu achten und die Abschirmwirkung von Gebäuden und gegebe-nenfalls vom Gelände zu nutzen.



Die Untersuchungen der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschmissionen, ausgehend von den öffentlichen Straßen, wurden aufgrund des fehlenden Verkehrsgutachtens nicht durchgeführt.

Nürnberg, den 13. Dezember 2021

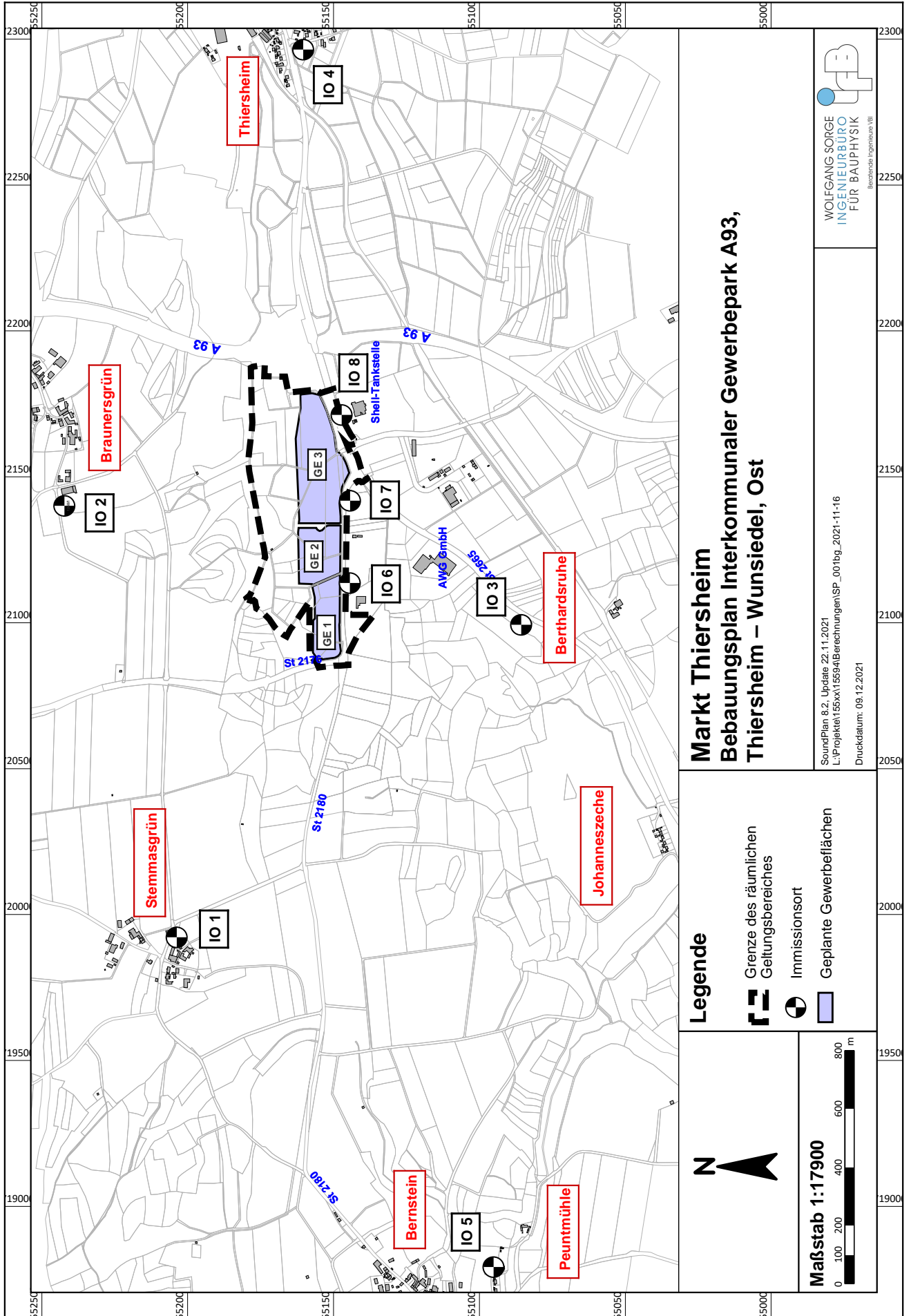
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP.
Geschäftsführung

Dietmar Jagusch
Projektleitung

Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

Das Dokument darf weder auszugsweise noch ohne Zustimmung
der Wolfgang Sorge IfB GmbH & Co. KG an Dritte verteilt werden.

Anlagen



Markt Thiersheim
Bebauungsplan Interkommunaler Gewerbepark A93,
Thiersheim – Wunsiedel, Ost

SoundPlan 8.2, Update 22.11.2021
 L:\Projekte\15594\Berechnungen\SP_001bg_2021-11-16
 Druckdatum: 09.12.2021

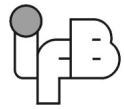
WOLFGANG SORGE
 INGENIEURBÜRO
 FÜR BAUPHYSIK
Berufungsnummer 1981

- Legende**
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
 - Immissionsort
 - Geplante Gewerbeflächen

Maßstab 1:17900

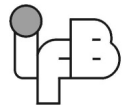
0 100 200 400 600 800 m

N

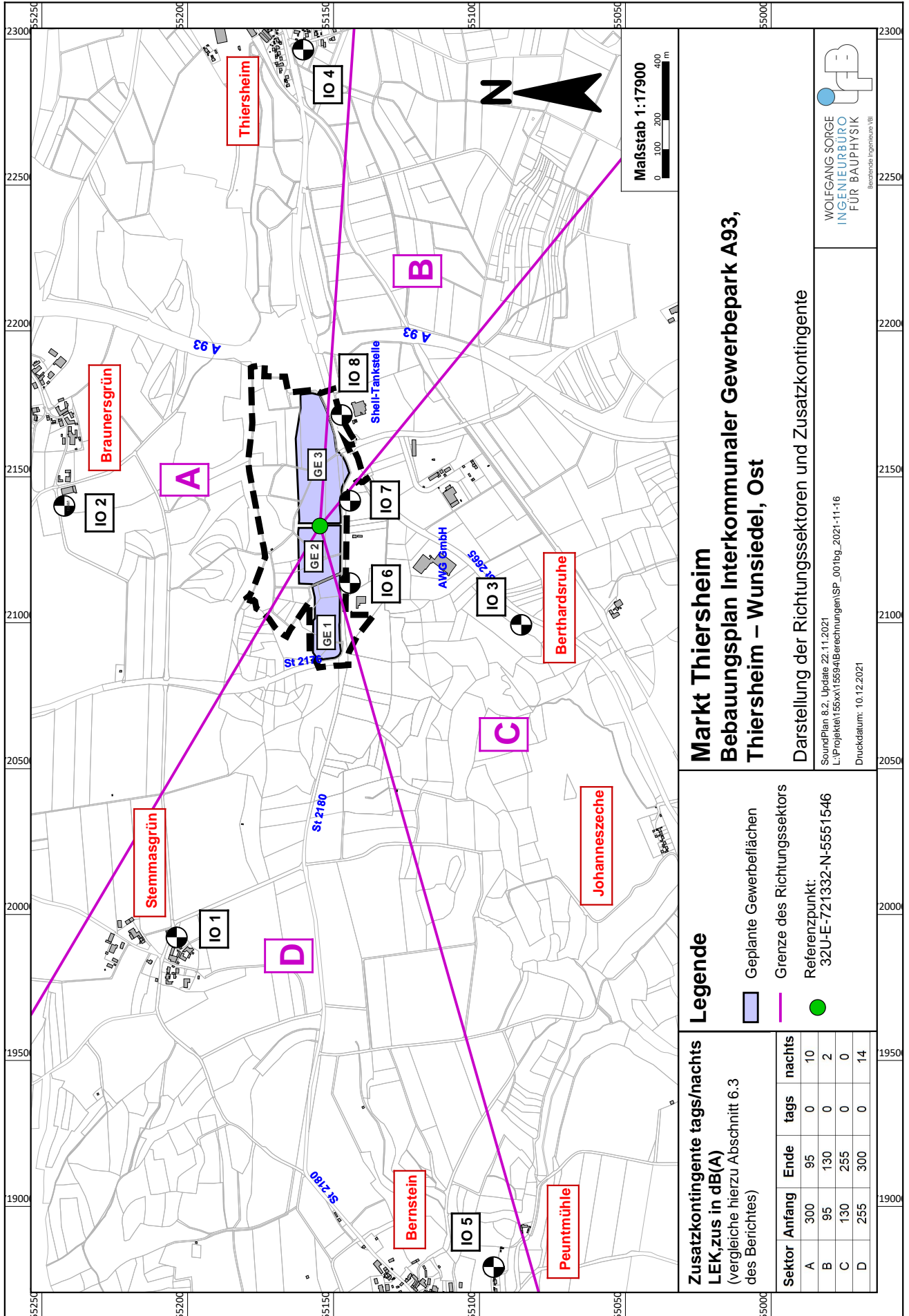


Dokumentation der Berechnungsergebnisse
Projekt: Markt Thiersheim Bebauungsplan Interkommunaler Gewerbepark A93,
Thiersheim – Wunsiedel, Ost
Inhalt: Berechnung der Immissionskontingente

| Quelle | LEK tags dB(A) | LEK nachts dB(A) | I oder S m,m ² | S m | Adiv dB | LIK,i tags dB(A) | LIK,i nachts dB(A) | |
|--|----------------------|------------------------|------------------------------|--------|------------|------------------------|--------------------------|--|
| Immissionsort IO1, Stemasgrün 9 LIK,T 40 dB(A) LIK,N 25 dB(A) | | | | | | | | |
| GE 1 | 63 | 48 | 23833,1 | 1200,7 | -72,6 | 34 | 19 | |
| GE 2 | 65 | 50 | 26156,6 | 1398,6 | -73,9 | 35 | 20 | |
| GE 3 | 63 | 48 | 59163,1 | 1677,5 | -75,5 | 35 | 20 | |
| Immissionsort IO2, Braunersgrün 14 LIK,T 44 dB(A) LIK,N 29 dB(A) | | | | | | | | |
| GE 1 | 63 | 48 | 23833,1 | 980,7 | -70,8 | 36 | 21 | |
| GE 2 | 65 | 50 | 26156,6 | 887,6 | -70,0 | 39 | 24 | |
| GE 3 | 63 | 48 | 59163,1 | 886,3 | -69,9 | 41 | 26 | |
| Immissionsort IO3, Berthardsruhe 1 LIK,T 46 dB(A) LIK,N 31 dB(A) | | | | | | | | |
| GE 1 | 63 | 48 | 23833,1 | 668,5 | -67,5 | 39 | 24 | |
| GE 2 | 65 | 50 | 26156,6 | 733,7 | -68,3 | 41 | 26 | |
| GE 3 | 63 | 48 | 59163,1 | 878,2 | -69,9 | 41 | 26 | |
| Immissionsort IO4, Jahnstr. 49 LIK,T 39 dB(A) LIK,N 24 dB(A) | | | | | | | | |
| GE 1 | 63 | 48 | 23833,1 | 1949,6 | -76,8 | 30 | 15 | |
| GE 2 | 65 | 50 | 26156,6 | 1726,4 | -75,7 | 33 | 18 | |
| GE 3 | 63 | 48 | 59163,1 | 1406,9 | -74,0 | 37 | 22 | |
| Immissionsort IO5, Bernstein 42a LIK,T 35 dB(A) LIK,N 20 dB(A) | | | | | | | | |
| GE 1 | 63 | 48 | 23833,1 | 2288,6 | -78,2 | 29 | 14 | |
| GE 2 | 65 | 50 | 26156,6 | 2515,4 | -79,0 | 30 | 15 | |
| GE 3 | 63 | 48 | 59163,1 | 2807,5 | -80,0 | 31 | 16 | |
| Immissionsort IO6,Flur-Nr.3105 LIK,T 59 dB(A) LIK,N 44 dB(A) | | | | | | | | |
| GE 1 | 63 | 48 | 23833,1 | 109,0 | -51,7 | 55 | 40 | |
| GE 2 | 65 | 50 | 26156,6 | 131,8 | -53,4 | 56 | 41 | |
| GE 3 | 63 | 48 | 59163,1 | 374,5 | -62,5 | 48 | 33 | |
| Immissionsort IO7,Flur-Nr.3164 LIK,T 59 dB(A) LIK,N 44 dB(A) | | | | | | | | |
| GE 1 | 63 | 48 | 23833,1 | 392,5 | -62,9 | 44 | 29 | |
| GE 2 | 65 | 50 | 26156,6 | 194,3 | -56,8 | 52 | 37 | |
| GE 3 | 63 | 48 | 59163,1 | 126,5 | -53,0 | 58 | 43 | |
| Immissionsort IO8,Flur-Nr.3172 LIK,T 57 dB(A) LIK,N 42 dB(A) | | | | | | | | |
| GE 1 | 63 | 48 | 23833,1 | 689,6 | -67,8 | 39 | 24 | |
| GE 2 | 65 | 50 | 26156,6 | 475,8 | -64,5 | 45 | 30 | |
| GE 3 | 63 | 48 | 59163,1 | 145,8 | -54,3 | 56 | 41 | |

**Dokumentation der Berechnungsergebnisse****Projekt: Markt Thiersheim Bebauungsplan Interkommunaler Gewerbepark A93,
Thiersheim – Wunsiedel, Ost****Inhalt: Berechnung der Immissionskontingente****Legende**

| | | |
|--------------|------------------|--|
| Quelle | | Quellname |
| LEK tags | dB(A) | Emissionskontingent Tag |
| LEK nachts | dB(A) | Emissionskontingent Nacht |
| l oder S | m,m ² | Fläche |
| S | m | Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort |
| Adiv | dB | Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung |
| LIK,i tags | dB(A) | Immissionskontingent Tag |
| LIK,i nachts | dB(A) | Immissionskontingent Nacht |



Markt Thiersheim
Bebauungsplan Interkommunaler Gewerbepark A93,
Thiersheim – Wunsiedel, Ost

Darstellung der Richtungssektoren und Zusatzkontingente

SoundPlan 8.2, Update 22.11.2021
 L:\Projekte\15594\Berechnungen\SP_001\bg_2021-11-16
 Druckdatum: 10.12.2021

WOLFGANG SORGE
 INGENIEURBÜRO
 FÜR BAUPHYSIK
Berufungsnummer 981

Legende

- Geplante Gewerbeflächen
- Grenze des Richtungssektors
- Referenzpunkt:
32U-E-721332-N-5551546

Zusatzkontingente tags/nachts
 LEK_{7,5} in dB(A)
 (Vergleiche hierzu Abschnitt 6.3
 des Berichtes)

| Sektor | Anfang | Ende | tags | nachts |
|--------|--------|------|------|--------|
| A | 300 | 95 | 0 | 10 |
| B | 95 | 130 | 0 | 2 |
| C | 130 | 255 | 0 | 0 |
| D | 255 | 300 | 0 | 14 |

Maßstab 1:17900

0 100 200 400 m