

**Ingenieurbüro für**

- Bauphysik
- Lärm-Immissionsschutz
- Raumakustik

## **Schalltechnische Untersuchung**

### **- Schallimmissionsschutz (gewerbliche Anlagen)**

-----  
**4. Änderung des Flächennutzungsplans; 85405 Nandlstadt**

-----  
**Bericht-Nr.: 23-008-04**

-----  
**Auftraggeber: Markt Nandlstadt  
Rathausplatz 1**

**85405 Nandlstadt**

**Planer: Wacker Planungsgesellschaft mbH & Co. KG  
Bahnhofstr. 3  
85405 Nandlstadt**

-----  
**Petershausen, den 11.03.2024**

*(Kopier-Hinweis: Die Untersuchung enthält farbige Abbildungen und bedruckte Rückseiten)*

### Zusammenfassung

Im Rahmen der 4. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) im Bereich des Bebauungsplans "Kitzberger Feld" (Gewerbegebiet) sollte zur Würdigung des Belangs Schallschutz bei gewerblichen Anlagen eine schalltechnische Untersuchung (Vereinbarkeitsprüfung mit den Rechtsvorschriften zum gewerblichen Schallimmissionsschutz) erstellt werden.

Folgende Änderungen sind geplant und wurden untersucht.

- neuer Bebauungsplan "Kitzberger Feld II" für ein Sonder- und ein Gewerbegebiet östlich des bestehenden Gewerbegebiets Kitzberger Feld
- neuer Bebauungsplan für ein Gewerbegebiet südöstlich des bestehenden Gewerbegebiets Kitzberger Feld
- neuer Bebauungsplan für ein Gewerbegebiet südlich des bestehenden Gewerbegebiets Kitzberger Feld
- Weiterbestand des noch unbeplanten Nordwestteils des Gewerbegebiets Kitzberger Feld

Im bestehenden Gewerbegebiet Kitzberger Feld wurden immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel bzw. Emissionskontingente in Höhe von 65 / 50 dB(A)/m<sup>2</sup> Grundstücksfläche festgesetzt. In dieser Höhe sind diese Werte auch für Industriegebiete noch geeignet.

Für die geplanten neuen Gebiete wurden niedrigere Zahlenwerte angesetzt, denn für Gewerbegebiete werden gemäß DIN 18005 Werte in Höhe von 60 / 45 dB(A)/m<sup>2</sup> vorgeschlagen.

Die schutzbedürftige Nachbarschaft (allgemeine Wohngebiete WA) kann lt. Flächennutzungsplan von Norden kommend näher an die Gewerbegebiete heranrücken. Dieses Wohngebiet sowie das bestehende Wohngebiet Kollerhölzl im Nordosten haben jedoch noch einen ausreichenden Abstand. Im Südosten und Süden befinden sich im Außenbereich einzelne Anwesen mit Wohnungen, für die eine Schutzbedürftigkeit wie für ein Misch- bzw. Dorfgebiet angenommen wurde.

Es zeigte sich, dass die Rechtsvorschriften zum Schallimmissionsschutz für Geräusche aus gewerblichen Anlagen (TA Lärm; DIN 18005; DIN 45691) mit diesen Emissionskontingenten eingehalten werden können. Bis zum Erreichen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm bleiben noch Reserven, die als Zusatzkontingente bei nachgewiesenem Bedarf genutzt werden könnten.

Für eine Begründung bzw. einen Umweltbericht zum FNP wurden Textvorschläge ausgearbeitet.

### INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung und Situation .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung .....</b>	<b>6</b>
2.1	Planungsunterlagen .....	6
2.2	Gesetze, Regelwerke und Literatur .....	7
<b>3</b>	<b>Schallschutz in der Bauleitplanung .....</b>	<b>7</b>
3.1	Beurteilungskriterien für die Bauleitplanung bzgl. des Gewerbelärms .....	7
<b>4</b>	<b>Bauleitplanung für Gewerbe .....</b>	<b>9</b>
4.1	Bebauungsplan Kitzberger Feld (& 1.+2.Änderung) .....	9
4.2	Bebauungsplan "Kitzberger Feld II" .....	10
4.3	Gewerbegebiet Kitzberger Feld Südost; im FNP .....	11
4.4	Gewerbegebiet Kitzberger Feld Süd; im FNP .....	11
<b>5</b>	<b>Bauleitplanung für Wohnen .....</b>	<b>12</b>
5.1	Bestehender Flächennutzungsplan .....	12
5.2	Immissionsorte .....	12
<b>6</b>	<b>Prüfung der Geräuschkontingentierung .....</b>	<b>13</b>
6.1	Berechnungsverfahren .....	13
6.2	Immissionskontingente $L_{IK}$ .....	14
6.3	Beurteilung .....	15
<b>7</b>	<b>Textvorschläge für Begründung bzw. Umweltbericht .....</b>	<b>15</b>

#### Anhang:

Anlage 1: DIN 45691, Emissions- und Immissionskontingente

Anlage 2: Bebauungsplan Kitzberger Feld; Lageplan der Urfassung

Anlage 3: Bebauungsplan Kitzberger Feld; Lageplan 1. Änderung

Anlage 4: Bebauungsplan Kitzberger Feld; Lageplan 2. Änderung

Anlage 5: Flächennutzungsplan (Auszug)

Anlage 6: EDV-Grafik Lageplan der Kontingentflächen und Immissionsorte

Programmausdruck "Geräuschkontingentierung" (5 Seiten)

## 1 Aufgabenstellung und Situation

Im Zuge der 4. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich des Bebauungsplans "Kitzberger Feld" (Gewerbegebiet) in 85405 Nandlstadt ist durch diese schalltechnische Untersuchung gemäß § 6 (2) BauGB [1] die Verträglichkeit der Änderungsplanung mit den Rechtsvorschriften des Schallimmissionsschutzes zu prüfen. In diesem Zusammenhang sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung so weit wie möglich vermieden werden (§ 50 BImSchG) [2].

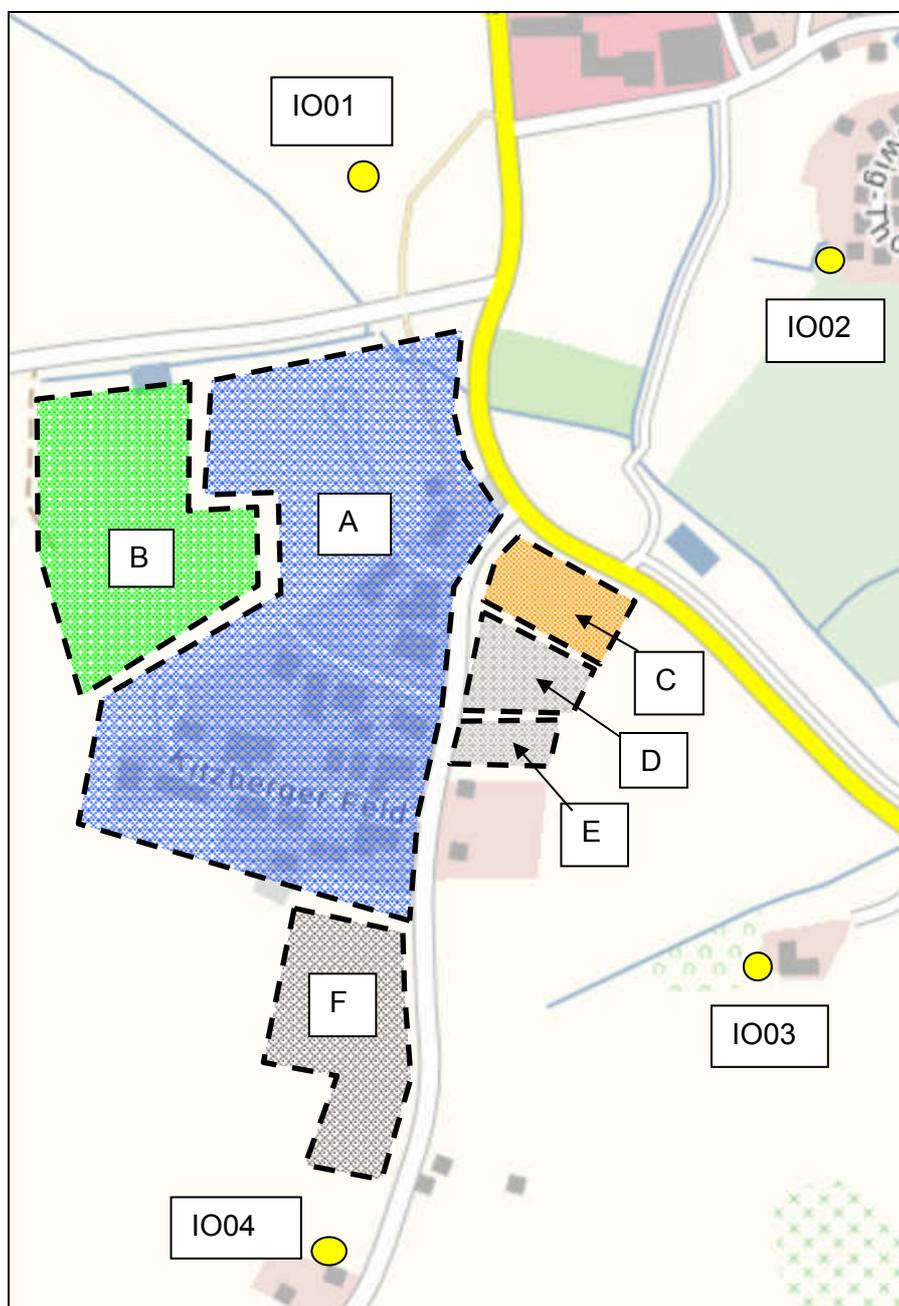


Abb. 1: Digitale Ortskarte (Nandlstadt - Süd)

● Immissionsorte

Die Umrisse der Gewerbeflächen sind in Abb. 1 stark vereinfacht dargestellt; Abb. 1 soll der besseren Übersicht dienen. Die in Abb. 1 mit den Buchstaben A - F bezeichneten Flächen haben folgende Bedeutung:

- A: Bebauungsplan GE "Kitzberger Feld" (Bestand); nach 2. Änderung
- B: Restgebiet des GE Kitzberger Feld nach 2. Änderung (im Nordwesten)
- C: Bebauungsplan "Kitzberger Feld II" (Sondergebiet) [g]
- D: Bebauungsplan "Kitzberger Feld II" (Gewerbegebiet) [g]
- E: GE Südost (FNP)
- F: GE Süd (FNP)

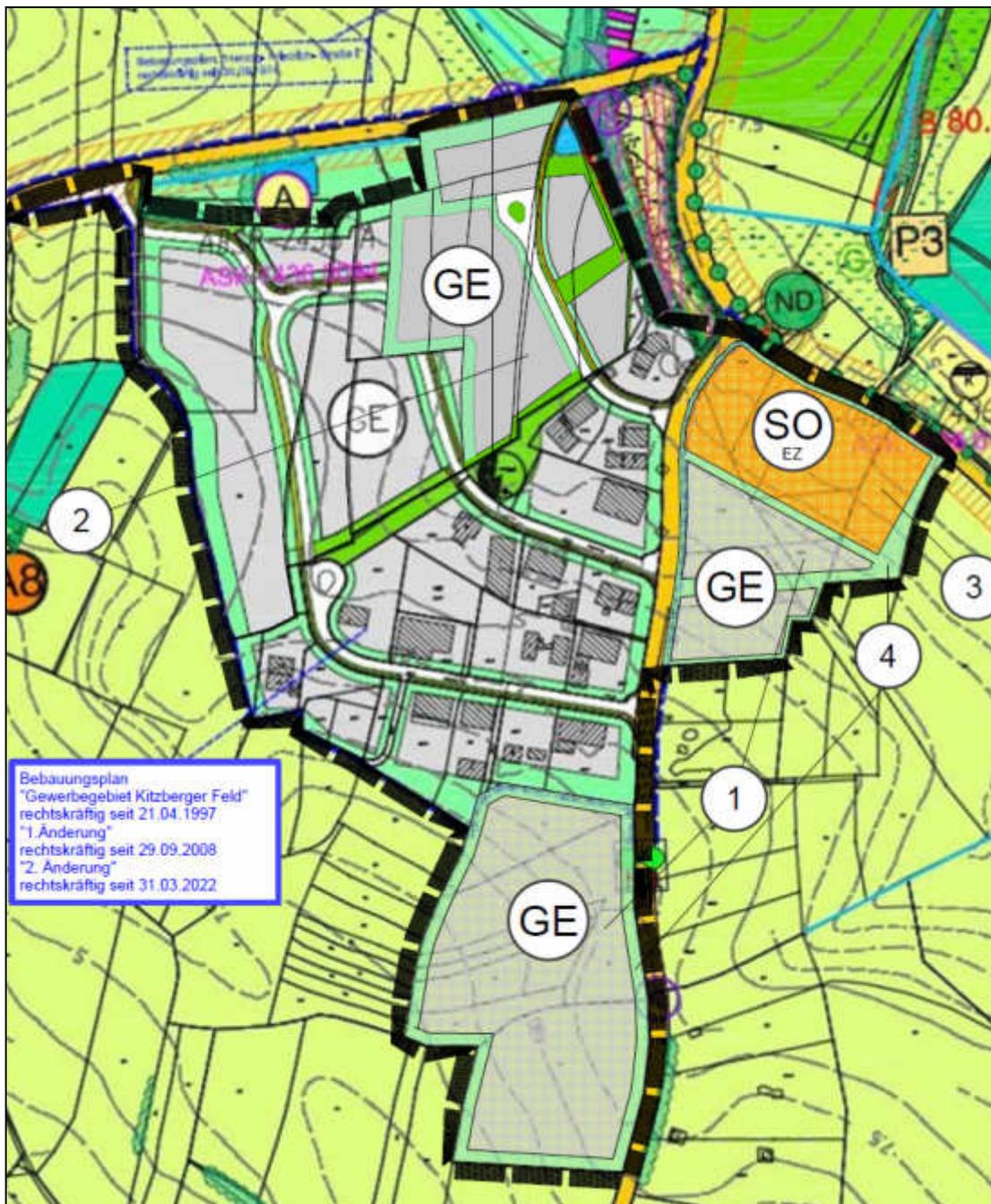


Abb. 2: 4. Änderung des FNP [b]

Die von allen gewerblichen Betrieben und Anlagen ausgehenden Immissionen dürfen die Orientierungswerte (ORW) des Beiblatts 1 zur DIN 18005-1 [6] bzw. die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm [4] an den maßgeblichen Immissionsorten in der Summe nicht überschreiten.

Bezüglich dieser Immissionen aus den bestehenden und geplanten Gewerbeflächen werden die Immissionsorte IO01 bis IO04 (s. Abb. 1 und Tabelle 2) als maßgeblich angesehen.

## 2 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung

### 2.1 Planungsunterlagen

Der schalltechnischen Untersuchung liegen zugrunde:

- [a] Flächennutzungsplan des Markts Nandlstadt, Ortsteil Nandlstadt; M. 1:2000; Stand 11.04.2019
- [b] 4. Änderung des Flächennutzungsplans, Entwurf Stand 06.03.2024, Wacker Planungsgesellschaft mbH & Co. KG
- [c] Bebauungsplan des Markts Nandlstadt "Kitzberger Feld" (Gewerbegebiet). rechtskräftig seit dem 21.04.1997
- [d] Bebauungsplan des Markts Nandlstadt "Kitzberger Feld", 1. Änderung, rechtskräftig seit dem 29.09.2008
- [e] Bebauungsplan des Markts Nandlstadt "Kitzberger Feld", 2. Änderung, rechtskräftig seit dem 31.03.2022
- [f] Schalltechnische Untersuchung 21-014-02 vom 11.03.2024 für Bebauungsplan "Kitzberger Feld, 2. Änderung"; BL-Consult Piening GmbH
- [g] Markt Nandlstadt; Bebauungsplan "Kitzberger Feld II", Entwurf, Stand 16.11.2023; Wacker Planungsgesellschaft mbH & Co. KG
- [h] "Errichtung eines Lebensmittelvollsortimenters mit Getränkemarkt, eines Drogeriemarkts und eines Lebensmitteldiscounters"; Übersichtslageplan M. 1:500, Stand 06.07.2023; Kiermeier Unternehmensgruppe, Straubing; Biber Holding, Regensburg
- [i] Div. Telefonate und Abstimmungen mit dem Planungsbüro Wacker und der Marktgemeinde zwischen dem 26.09.2023 und 06.03.2024

### 2.2 Gesetze, Regelwerke und Literatur

Für die schalltechnische Untersuchung wurden folgende Normen und Literaturquellen herangezogen:

#### **Gesetzliche bzw. Beurteilungsgrundlagen:**

- [1] Baugesetzbuch - BauGB in der aktuellen Fassung
- [2] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung
- [3] Baunutzungsverordnung - BauNVO: Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, in der Fassung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
- [4] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - "TA Lärm") vom 26.08.1998 / 09.07.2017

#### **Schallschutz in der Bauleitplanung:**

- [5] Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 3. August 1988, Nr. II B 8-4641.1-001/87, Vollzug des Baugesetzbuches und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau; - Einführung der DIN 18005 - Teil 1
- [6] DIN 18005-1:2002-07 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: „Grundlagen und Hinweise für die Planung“, mit Beiblatt 1 "Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ (1987-05); Neufassung 2023-07 (mit Beiblatt 1)
- [7] DIN 45691:2006-12: "Geräuschkontingentierung"

#### **Schallausbreitung:**

- [8] DIN ISO 9613-2-1999-10: "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS), (ISO 9613-2:1996)
- [9] Rechenprogramm "SoundPLAN", Version 8.2; SoundPLAN GmbH, Etwiesenberg 15, 71522 Backnang

#### **Rechtsprechung:**

- [10] Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 07.12.2017, Az. 4 CN 7.16; hierzu Schreiben der Landesadvokatur Bayern vom 25.01.2018

### 3 Schallschutz in der Bauleitplanung

#### 3.1 Beurteilungskriterien für die Bauleitplanung bzgl. des Gewerbelärms

Als Grundlage für die Beurteilung der auf das Planungsgebiet einwirkenden und vom Planungsgebiet ausgehenden Geräusche dient die mit der Bekanntmachung [5] Nr. II

B 8-4641.1-001/87 des Bayerischen Staatsministeriums des Innern eingeführte DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" mit dem zugehörigen Beiblatt 1 [6].

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 als Maßstab für die Beurteilung der festgestellten Lärmimmissionen sind als ein in der Planung zu berücksichtigendes Ziel anzusehen, von dem im Einzelfall nach oben (zumindest bei Verkehrslärmeinwirkungen) und unten abgewichen werden kann.

Für das Plangebiet sowie die maßgebende umliegende Bebauung lassen sich dabei folgende Orientierungswerte (tags/nachts) gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 zuordnen.

*Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 (Auszug)*

Gebietsbeschreibung	Orientierungswerte *) nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 in dB(A)	
	Tag	Nacht
bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten	55	40
bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI) **)	60	45
bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)	65	50

*\*) Orientierungswerte für Industrie, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen*

*\*\*\*) Diese Einstufung wird auch meist für Anwesen im Außenbereich verwendet.*

Weitere Erläuterungen, zitiert aus Beiblatt 1 zu DIN 18005-1:

*Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.*

Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte (Beiblatt 1 DIN 18005-1, Teil 1):

*Die ... Orientierungswerte sind als eine Konkretisierung für Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.*

...

*Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) werden wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert.*

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen dabei überwiegend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm [4]. Um spätere, im Rahmen der Einzelgenehmigungsverfahren (immissionsschutzrechtlich gemäß TA Lärm) nur schwer lösbare Lärmkonflikte im Zuge der Bauleitplanung zu vermeiden, erfordert der Belang des Schallimmissionsschutzes bei gewerblichen Anlagen einen strikten Nachweis der Einhaltung der Orientierungswerte.

## **4 Bauleitplanung für Gewerbe**

### **4.1 Bebauungsplan Kitzberger Feld (& 1.+2.Änderung)**

Im Süden von Nandlstadt ist das Gewerbegebiet "Kitzberger Feld" das einzig bestehende Gebiet diese Art.

In der Bauleitplanung für die 2. Änderung dieses Bebauungsplans wurden die drei Phasen Ursprungsplan [c], 1. Änderung [d] und 2. Änderung [e] bezüglich ihrer Bedeutung für den Schallschutz bei Gewerbegeräuschen untersucht, siehe dazu die Lagepläne, Anlagen 2 - 4. Dazu wurde der Bericht [f] erstellt.

Im Ursprungsplan wurde festgesetzt:

"3.6.0 Lärmschutz

3.6.1 Emissionen durch Gewerbebetriebe

Unzulässig sind Betriebe und Anlagen, deren immissionswirksames flächenhaftes Emissionsverhalten einen flächenbezogenen Schalleistungspegel von

tagsüber  $L_{WA} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$

nachts  $L_{WA} = 50 \text{ dB(A)/m}^2$

überschreiten.

3.6.2 Als Flächen gelten die bebaubaren Flächen und die Verkehrs- und Lagerflächen eines Grundstücks.

3.6.3 Mit dem Bauantrag oder Antrag auf Nutzungsänderung im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist auf Verlangen der Immissionsschutzbehörde des Landratsamts Freising ein schalltechnisches Gutachten zu erstellen, das nachweist, dass die o.g. flächenbezogenen Schalleistungspegel durch das geplante Vorhaben nicht überschritten werden.

3.6.4 Die darüber hinaus nach Maßgabe einer Landesverordnung geltenden Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (TA-Lärm, VDI-Richtlinie 2058) bleiben hiervon unberührt."

In der schalltechnischen Untersuchung [f] wurde die Problematik dieser Festsetzungen dargelegt.

Für das bereits bebaute Gebiet wurde durch typisierende Betrachtung festgestellt, dass die dort angesiedelten Betriebe mit großer Wahrscheinlichkeit die festgesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel (nach DIN 18005) sowie gleich hohe Emissionskontingente (DIN 45691) einhalten.

Für das Gebiet der 2. Änderung wurden die Zahlenwerte des Ursprungsplans übernommen, jetzt jedoch als Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 festgesetzt. Die Anwendung dieser Norm ist inzwischen als Regel der Technik anzusehen.

Der in der Untersuchung [f] als "Restgebiet" bezeichnete nordwestliche Teil des Ursprungsplans (s. Abb. 1 + 2) wird in einem späteren Planungsschritt neu in Gewerbeflächen, öffentliche Straßen und Grünzüge gegliedert werden. Einstweilen wird die Gesamtfläche als Kontingentfläche betrachtet; dies ist eine "worst-case"-Annahme.

### 4.2 Bebauungsplan "Kitzberger Feld II"

Dieser Bebauungsplan soll zeitnah aufgestellt werden [g].

Im nordöstlichen Sondergebiet (SO) sollen mehrere Märkte entstehen. Nach aktueller Planung [h] ist Einzelhandel (mehrere Märkte) mit Gastronomie vorgesehen. Die Kunden dieser Märkte können einen gemeinsamen Parkplatz nutzen.

Werden für dieses Sondergebiet Emissionskontingente festgesetzt, dann kann der Nachweis ihrer Einhaltung - wegen des gemeinsamen Parkplatzes - nur für alle Märkte gemeinsam erfolgen; d.h. für einen Generalunternehmer. Die Verteilung von "Anrechten auf Lärmemission" muss dann im Innenverhältnis erfolgen (z.B. in Pacht- und Mietverträgen).

Ferner ist südlich an das Sondergebiet angrenzend ein Gewerbegebiet geplant. Erfahrungsgemäß sollten für das Sondergebiet und auch für ein Gewerbegebiet mit üblicher Nutzung folgende Emissionskontingente nach DIN 45691 ausreichen, die als Zahlenwerte in DIN 18005 für ein Gewerbegebiet (tagsüber) vorgeschlagen werden:

- $L_{EK} = 60 / 45$  dB tagsüber / nachts.

Die nächstliegende Wohnnachbarschaft besteht im Nordosten. Ferner liegt im Südosten ein Gehöft im Außenbereich.

### 4.3 Gewerbegebiet Kitzberger Feld Südost; im FNP

Dieses bisher nur im Flächennutzungsplan dargestellte Gewerbegebiet schließt sich an den Bebauungsplan "Kitzberger Feld II" im Süden an, siehe Abb. 1+2.

Es besteht aus der Flurnummer 424 und einer Teilfläche von 31/24.

Für dieses Gewerbegebiet wurde in der schalltechnischen Untersuchung zur 4. Änderung des FNP [f] eine üblicher Nutzung vorausgesetzt. Es werden dann folgende Emissionskontingente nach DIN 45691 ausreichen, die als Zahlenwerte in DIN 18005 für ein Gewerbegebiet (tagsüber) vorgeschlagen werden:

- $L_{EK} = 60 / 45$  dB tagsüber / nachts.

### 4.4 Gewerbegebiet Kitzberger Feld Süd; im FNP

Dieses bisher nur im Flächennutzungsplan dargestellte Gewerbegebiet schließt sich an den Bestands-Bebauungsplan "Kitzberger Feld" im Süden an, siehe Abb. 1+2.

Es ist eine ähnliche Nutzungsstruktur wie im Bestandsgebiet angedacht.

Die gewerblichen Nutzungen im Bestandsgebiet erscheinen als solche, die sich in üblichen Gewerbegebieten, z.T. auch in Mischgebieten ansiedeln. Wahrscheinlich wären für die Bestandsnutzungen auch niedrigere flächenbezogene Schalleistungsspiegel ausreichend gewesen. Die dort festgesetzten Werte  $L_{WA} = 65 / 50$  dB(A)/m<sup>2</sup> sind eigentlich der Standard für Industriegebiete.

Es wird deshalb davon ausgegangen, dass folgende, für Gewerbegebiete übliche Emissionskontingente nach DIN 45691 ausreichen werden:

- $L_{EK} = 60 / 45$  dB tagsüber / nachts.

Diese Werte sollen sich auf die jeweilige Grundstücksfläche beziehen. Öffentliche Grünflächen und öffentliche Straßen sollen nicht mit diesen Emissionskontingenten

belegt werden. Da diese Flächen im Flächennutzungsplan noch nicht ausgewiesen werden, wird für eine Berechnung die Gesamtfläche des Bebauungsplans angesetzt. Dadurch wird etwas zusätzliche Planungssicherheit geschaffen.

## 5 Bauleitplanung für Wohnen

### 5.1 Bestehender Flächennutzungsplan

In Anlage 5 ist ein Auszug aus dem Flächennutzungsplan (FNP) von Nandlstadt eingestellt und kommentiert worden. Daraus ist ersichtlich, dass zukünftig ein allgemeines Wohngebiet (WA) von Norden aus dem Ort kommend sich in Richtung Süden ausdehnen soll.

Derzeit ist das zum Gewerbegebiet (GE) nächstliegende Wohnhaus im Norden die Freisinger Straße 20, in einer Mischgebiets-Umgebung (MI) liegend. Nur wenig weiter entfernt liegt das Wohnhaus Ludwig-Thoma-Straße 30 (im Osten), in einem WA mit Bebauungsplan. Auch die Grund- und Mittelschule, für die manchmal die Schutzbedürftigkeit eines WA angenommen wird, liegt in vergleichbarer Entfernung.

Die nächsten im Norden in einem WA liegenden Häuser befinden sich (noch in größerer Entfernung) an der Maistraße, z.B. Maistraße 17.

Daran schließt sich ein attraktiver Südhang an, der im Flächennutzungsplan bereits als WA dargestellt ist (mit einer Kennzeichnung "B 80.05").

Die Südgrenze dieses laut FNP möglichen WA (hier wird der Immissionsort IO01 angesetzt) ist für die Beurteilung der Immissionen aus dem Gewerbegebiet maßgeblich.

### 5.2 Immissionsorte

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation im Umfeld der Bebauungspläne "Kitzberger Feld" wurden die folgenden Immissionsorte ausgewählt, vgl. Abb. 1 sowie Anlagen 5+6 im Anhang.

Tabelle 2: Maßgebende Immissionsorte im Umfeld des Plangebiets

Index	Adresse	Flur-Nr.	Schutzbedürftigkeit; IRW
IO01	(noch unbebaut); Südgrenze des WA (FNP; B 80.05)	325	WA lt. FNP; 55 / 40
IO02	Ludwig-Thoma-Str. 30	932/62	WA; 55 / 40
IO03	Gründl 19	815/2	Außenbereich (MD); 60 / 45
IO04	Kitzberg 6 1/2	285/1	Außenbereich (MD); 60 / 45

IRW = Immissionsrichtwert Tagwert / Nachtwert in dB(A)  
In Abb. 1 sind die Immissionsorte IO01 - IO04 dargestellt.

Der IO02 liegt im Bebauungsplan "Am Kollerhölzl"; in Kraft seit 22.05.1981. Die Nutzung ist als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

IO03 und IO04 sind Gehöfte im Außenbereich. Hierfür wird die Schutzbedürftigkeit eines Misch- bzw. Dorfgebiets angesetzt.

## 6 Prüfung der Geräuschkontingentierung

### 6.1 Berechnungsverfahren

Nachfolgend soll mit einer Berechnung nach DIN 45691 überprüft werden, ob an den Immissionsorten der Tabelle 2 die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Wie schon in der schalltechnischen Untersuchung [f] begründet wurde, wird nachfolgend für alle Gewerbeflächen einheitlich eine Berechnung nach DIN 45691 durchgeführt. D.h. anstelle der für das Bestands-GE Kitzberger Feld festgesetzten Pegel  $L_{WA}$  werden  $L_{EK}$  in gleicher Höhe in die Berechnung eingesetzt.

Somit wird für die Grundstücksflächen bzw. Parzellen des bestehenden Gewerbegebiets der Ansatz  $L_{EK} = 65$  dB tags, 50 dB nachts als gerechtfertigt betrachtet.

Diskutiert wurde in [f], ob im Hinblick auf die Rechtsprechung, d.h. das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts von 2017 [10], die dort möglicherweise geforderten Modifikationen umgesetzt werden könnten:

- Eine Parzelle des Gewerbegebiets soll frei von einer Lärmkontingentierung sein.
- Die Emissionskontingente  $L_{EK}$  sollen nicht für alle Parzellen zahlenmäßig gleich hoch sein, sonst läge keine Gliederung des Gebiets vor.

Es ergaben sich jedoch auch im Hinblick auf die derzeit absehbaren möglichen zukünftigen Nutzungen keine plausiblen Anhaltspunkte zur Anwendung dieser Modifikationen, d.h. zur Abweichung von der Festsetzung 3.6.1. Im Gegenteil; es würden damit willkürlich ungleiche Verhältnisse für die Bauwerber geschaffen werden.

Es bleibt also beim Ansatz der Emissionskontingente

- $L_{EK} = 65$  dB tags, 50 dB nachts

für alle Kontingentflächen im Bereich der "2. Änderung".

Für die neuen Sonder- und Gewerbegebiete wurde angesetzt:

- $L_{EK} = 60$  dB tags, 45 dB nachts.

Die Kontingentflächen sind in Anlage 6 graphisch dargestellt.

### 6.2 Immissionskontingente $L_{IK}$

Mit den in den Abschnitten 4.1 bis 4.4 angesetzten Emissionskontingenten  $L_{EK}$  tags/nachts wurden die Immissionskontingente  $L_{IK}$  für das gesamte Plangebiet an den Immissionsorten der Tabelle 2 nach DIN 45691 berechnet. Alle angesetzten Kontingentflächen sind noch einmal in Anlage 6 (EDV-Grafik) dargestellt.

Ein Programm-Ausdruck ist angehängt. Die Abkürzungen bei den Bezeichnungen der Teilflächen bedeuten:

"2Ä-Px" = Parzelle x des Bereichs der 2. Änderung

"B-y-N" = Teilfläche y (mehrere Grundstücke gemeinsam) des Bestands (bereits bebaut), Nord; etc.

In der folgenden Tabelle sind die Immissionskontingente aus den Flächen des Bestands-Gewerbegebiets zusammengefasst dargestellt (1. Zeile).

Tabelle 3: Teil-Immissionskontingente  $L_{IK,i}$  an den Immissionsorten, tagsüber

Gebiet   Immissionsort	IO01	IO02	IO03	IO04
GE Bestand + 1./2.Änderung	52,0	47,9	49,3	48,8
GE Nordwest (Restfläche)	49,7	44,2	44,3	44,4
BP Kitzb. Feld II Sondergebiet	34,3	34,4	37,7	33,1
BP Kitzb. Feld II Gewerbegebiet	38,2	39,1	40,4	35,2
GE Süd (FNP)	37,2	36,5	42,7	50,1
GE Südost (FNP)	30,2	30,3	35,5	31,3
Summe	54,3	50,2	51,8	53,3

Tabelle 4: Gesamt-Immissionskontingente an den Immissionsorten

Imm.ort	LIK [dB] T / N	IRW T / N	Ü	Z
IO01	54,3 / 38,3	55 / 40	- 0,7	0
IO02	50,2 / 35,2	55 / 40	- 4,8	4
IO03	51,8 / 36,8	60 / 45	- 8,2	8
IO04	53,3 / 38,3	60 / 45	- 6,7	6

LIK = Gesamt-Immissionskontingent Tagwert / Nachtwert in dB

IRW = Immissionsrichtwert Tagwert / Nachtwert in dB(A)

Ü = Überschreitung des IRW durch LIK (negativ: Unterschreitung); tags = nachts

Z = richtungsabhängiges Zusatzkontingent, in ganzen dB; siehe auch Programmausdruck im Anhang

### 6.3 Beurteilung

Da alle Werte der Überschreitung  $\ddot{U}$  negativ sind, werden also an jedem Immissionsort die Anforderungen (Immissionsrichtwerte IRW) durch die Gesamt-Immissionskontingente  $L_{IK}$  (von allen Teilflächen der Gewerbegebiete) eingehalten.

Die geplanten Sonder- und Gewerbegebiete können also mit den vorgeschlagenen Werten für die Emissionskontingente ausgestattet werden.

Für Härtefälle können auch richtungsabhängige Zusatzkontingente Z bis zu den berechneten Höhen vergeben werden. Ein Härtefall könnte auftreten, wenn ein sich ansiedelnder Betrieb das Emissionskontingent - trotz Anwendung von Schallschutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik - nicht einhalten kann.

## 7 Textvorschläge für Begründung bzw. Umweltbericht

In den Umweltbericht oder die Begründung soll folgender Text aufgenommen werden:

### "Schallimmissionsschutz (Gewerbe):"

Zur Untersuchung der Vereinbarkeit des FNP mit den Rechtsvorschriften des Schallimmissionsschutzes (§ 6 (2) BauGB) wurde durch das Büro BL-Consult Piening GmbH, 85238 Petershausen, die schalltechnische Begutachtung 23-008-04 vom 11.03.2024 erstellt. Diese kommt zu folgenden Ergebnissen:

Im bestehenden Gewerbegebiet "Kitzberger Feld" (incl. 1. und 2. Änderung) wurden Begrenzungen der gewerblichen Schallemissionen in Form von flächenbezogenen Schalleistungspegeln (DIN 18005) sowie von Emissionskontingenten (DIN 45691) in Höhe von jeweils 65 / 50 dB(A)/m<sup>2</sup> Grundstücksfläche festgesetzt. Durch typisierende Betrachtung kann davon ausgegangen werden, dass diese Vorgaben von den bereits bestehenden Betrieben nicht überschritten werden. Die Zahlenwerte wären der Höhe nach auch für ein Industriegebiet noch geeignet.

Für die im Flächennutzungsplan (FNP) neu dargestellten Flächen

- Sonder- und Gewerbegebiet im Osten (BP "Kitzberger Feld II");
- Gewerbegebiete im Südosten und Süden des bestehenden Bebauungsplans

werden Emissionskontingente mit für Gewerbegebiete üblichen Zahlenwerten von  $L_{EK} = 60 / 45$  dB vorgeschlagen.

Die schutzbedürftige Wohnnachbarschaft wird durch folgende Immissionsorte repräsentiert:

Imm.ort	Adresse	Flur-Nr.	Schutzbedürftigkeit
IO01	(noch unbebaut); Südgrenze des WA (FNP; B 80.05)	325	WA lt. FNP
IO02	Ludwig-Thoma-Str. 30	932/62	WA
IO03	Gründl 19	815/2	Außenbereich (MD)
IO04	Kitzberg 6 1/2	285/1	Außenbereich (MD)

Die Berechnung der Schallausbreitung nach DIN 45691 ergab, dass - bei Ansatz der o.g. Emissionskontingente - an diesen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht überschritten werden.

Es verbleiben Sicherheiten, die für richtungsabhängige Zusatzkontingente in den Bebauungsplänen genutzt werden können. Diese können in begründeten Fällen zusätzlich erteilt werden.

Die Prüfung der Einhaltung der Lärmschutzanforderungen erfolgt üblicherweise nach Abstimmung mit der Bauaufsichtsbehörde.

Für das Sondergebiet ist absehbar, dass es mehrere unterschiedliche Märkte, jedoch nur einen gemeinsamen Pkw-Parkplatz für die Kunden aufweisen wird. Eine Abgrenzung und Zuordnung von Flächen für jeden Markt ist damit nicht möglich. Die Prüfung der Einhaltung der Lärmschutzanforderungen kann nur für alle Märkte und ihre Anlagen gemeinsam erfolgen.

Hingewiesen wird auf die Rechtsprechung, der zufolge (zumindest im Beispielfall des Urteils) eine Festsetzung ungleich hoher Zahlenwerte für  $L_{EK}$  zur Gliederung eines Gebiets wie auch die Freistellung von Parzellen von Emissionskontingenten erforderlich seien. Der Umgang mit dieser Lage wird in den Bebauungsplanverfahren jeweils zu erwägen sein."

Dieser Bericht ist nur für seinen vorgesehenen Zweck bestimmt und darf auch auszugsweise nur nach Genehmigung durch das Büro BL-Consult Piening GmbH vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden.

Diese schalltechnische Untersuchung umfasst 17 Textseiten, 7 Seiten Anhang sowie 5 Seiten Programmausdruck "Kontingentierung".

Petershausen, den 11.03.2024

**BL-Consult Piening GmbH**



Dipl.-Ing. Andreas Piening

# **A n h a n g**

### Anlage 1: DIN 45691; Emissions- und Immissionskontingente

Die Emissionskontingente  $L_{EK,i}$  sind gemäß DIN 45691 für alle Teilflächen  $i$  in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte  $j$  der Planwert  $L_{PI,j}$  durch die energetische Summe der Immissionskontingente  $L_{IK,i,j}$  aller Teilflächen  $i$  überschritten wird, d. h.

$$10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}) / dB} dB \leq L_{PI,j}$$

Die Differenz  $\Delta L_{i,j}$  zwischen dem Emissionskontingent  $L_{EK,i}$  und dem Immissionskontingent  $L_{IK,i,j}$  einer Teilfläche  $i$  am Immissionsort  $j$  ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort  $j$ . Sie ist unter Beachtung des Punktquellenkriteriums bei ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung zu berechnen.

Die Ermittlung des Emissionskontingents  $L_{EK,i}$  tags/nachts erfolgt somit gemäß DIN 45691 unter alleiniger Berücksichtigung des Abstandsmaßes (geometrische Ausbreitungsdämpfung). Es wird vereinfachend angenommen, dass die Schalleistung gleichmäßig über die jeweilige Fläche verteilt wird. Damit wird es möglich, entsprechend der jeweiligen Grundstücksfläche ein "Lärmkontingent" festzuschreiben, das, falls erforderlich, immissionsortbezogen bzw. richtungsabhängig gestaffelt werden kann.

Alle Pegel sind A-bewertet und auf einen Quadratmeter der Kontingentfläche bezogen; es wird als Einheit jedoch nur "dB" verwendet.

## Anhang zur Schalltechnischen Untersuchung

4. Änderung des Flächennutzungsplans, 85405 Nandlstadt  
Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 45691 / TA Lärm; Projekt-Nr.: 23-008-04

Anhang 3/7

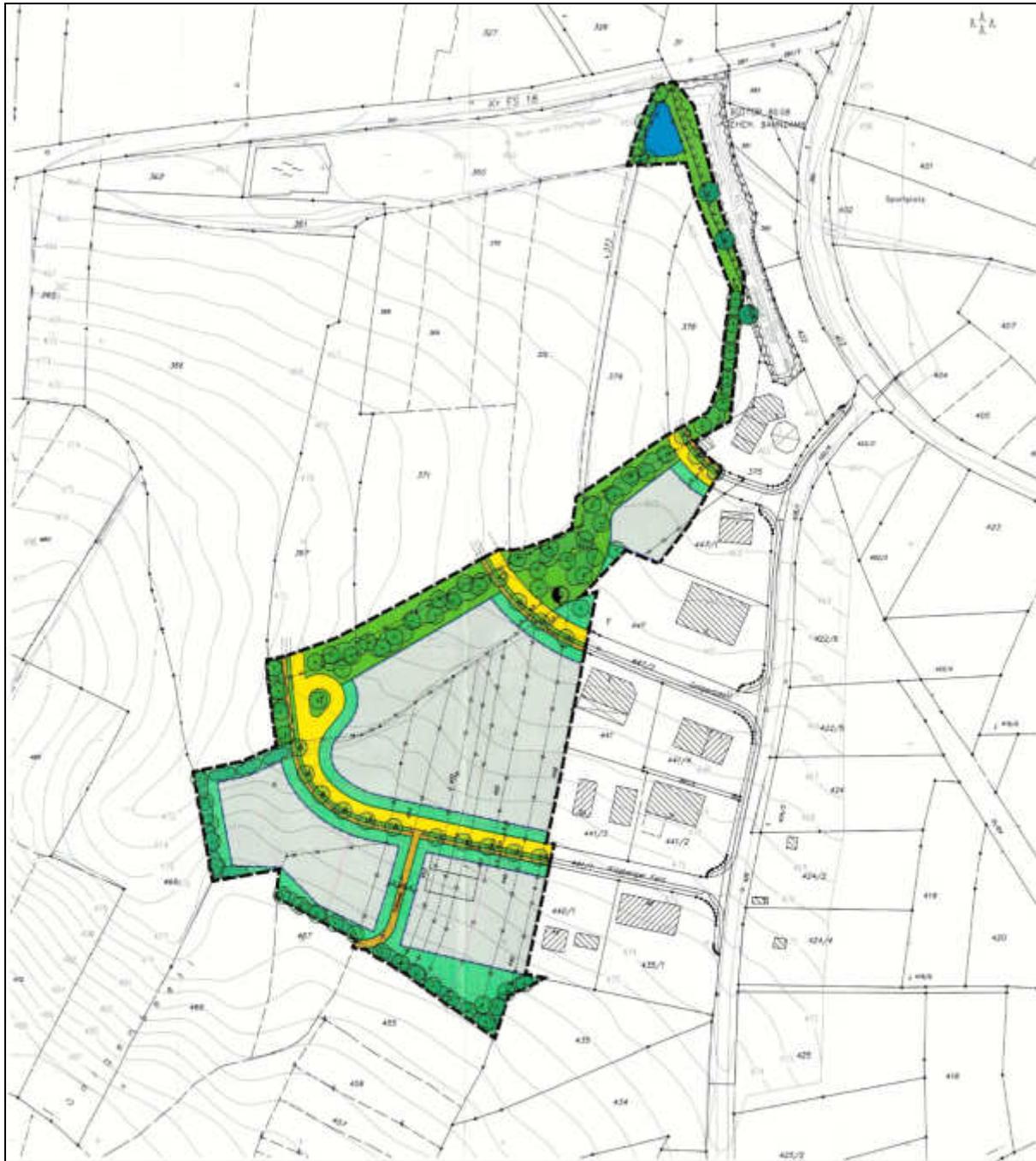
### Anlage 2: Bebauungsplan Kitzberger Feld in Nandlstadt

Lageplan der Urfassung; rechtskräftig seit 21.04.1997

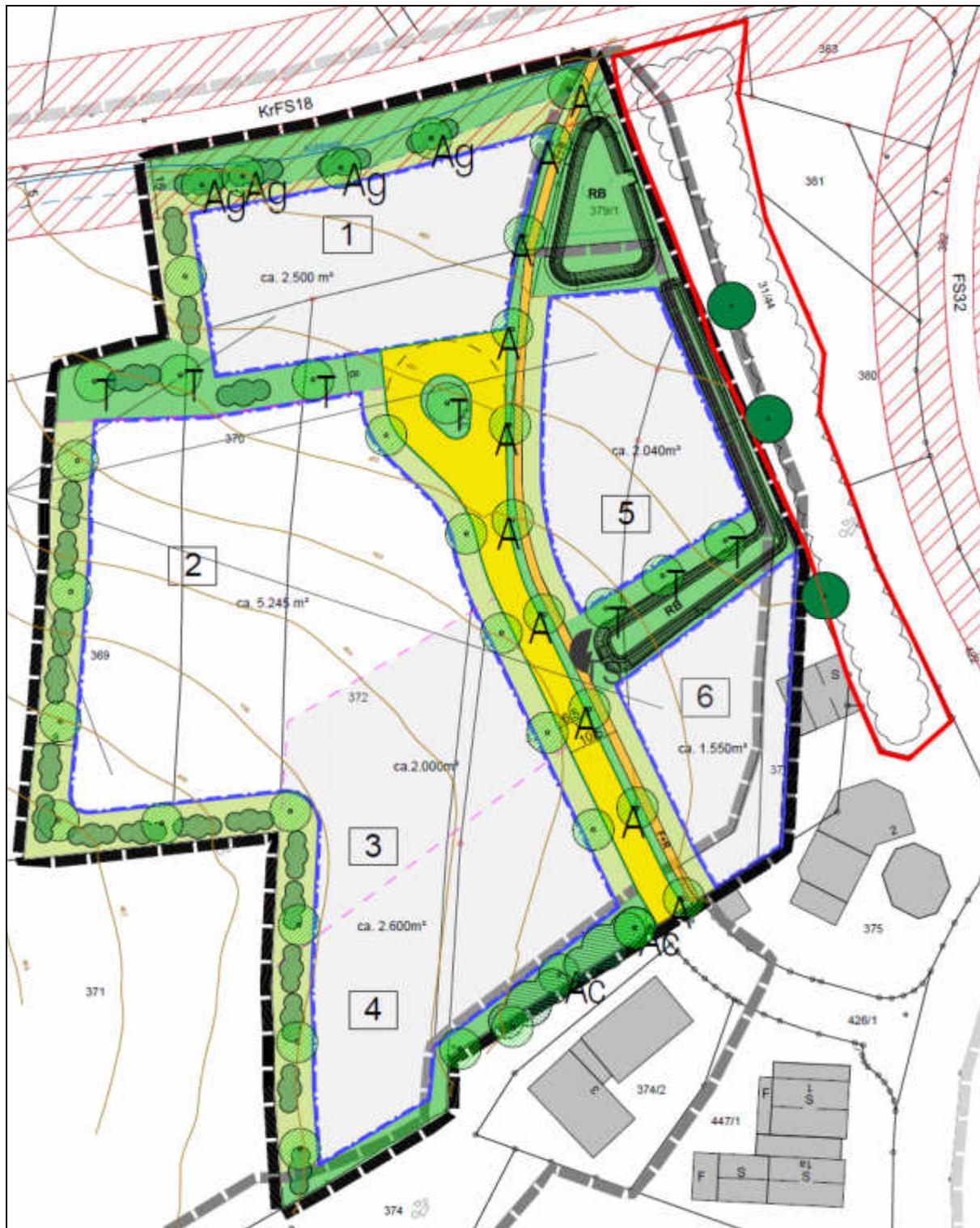


**Anlage 3: Bebauungsplan Kitzberger Feld in Nandlstadt**

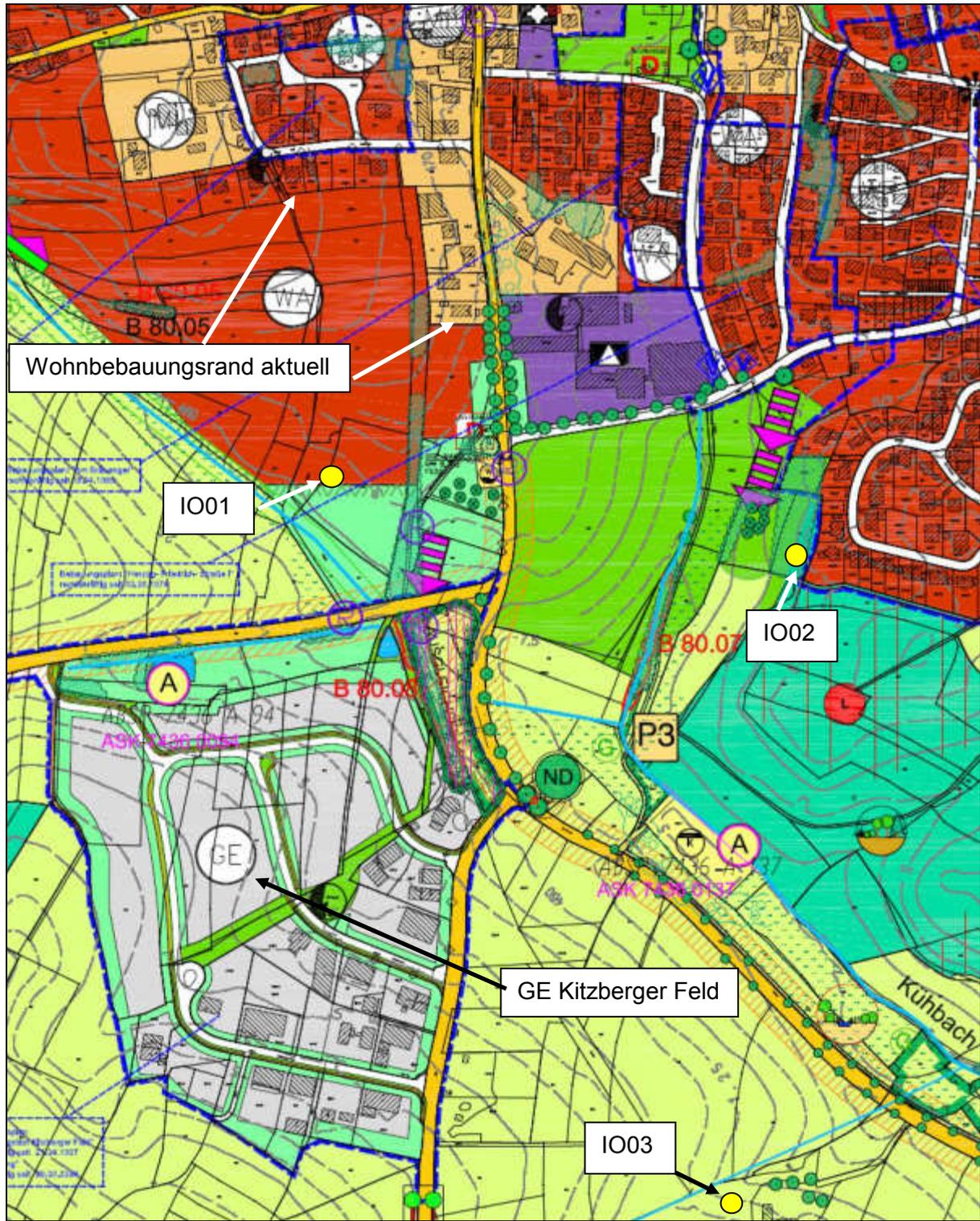
**Lageplan der 1. Änderung (incl. Bestand); rechtskräftig seit 29.09.2008**



**Anlage 4: Bbauungsplan Kitzberger Feld in Nandlstadt,  
Lageplan der 2. Änderung, rechtskräftig seit 31.03.2022**

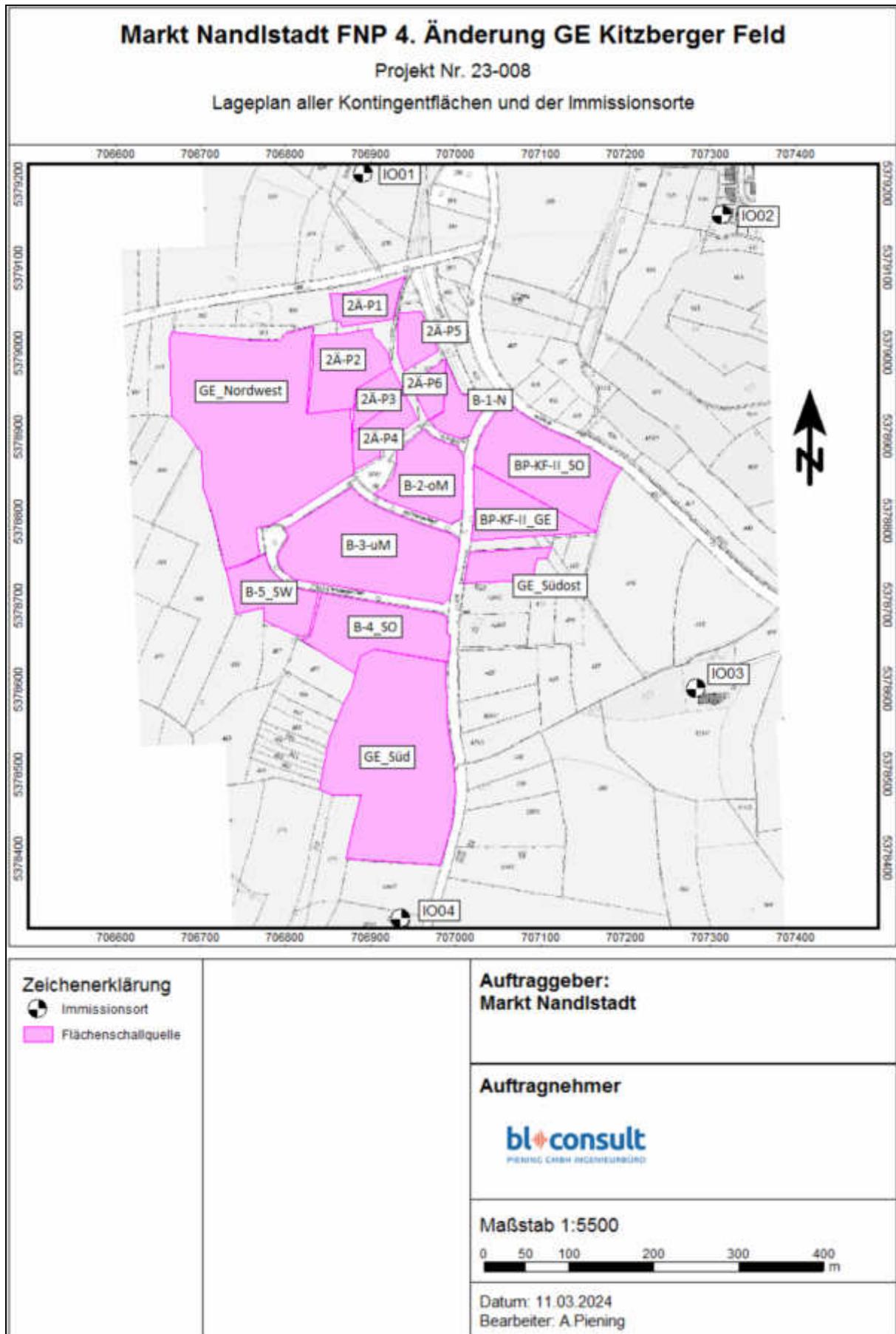


Anlage 5: Flächennutzungsplan (Auszug); Stand 11.04.2019



● Immissionsorte

Anlage 6: EDV-Grafik; Lageplan der Kontingentflächen und Immissionsorte



# Markt Nandlstadt FNP 4. Änderung GE Kitzberger Feld

## Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	1	2	3	4
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	55,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	55,0	55,0	60,0	60,0

Teilfläche	Größe [m <sup>2</sup> ]	L(EK)	Teilpegel			
			1	2	3	4
2Ä-P1	3096,2	65	45,1	36,3	33,4	31,6
2Ä-P2	6654,9	65	45,0	38,6	37,2	35,9
2Ä-P3	2414,5	65	39,4	34,6	33,6	32,0
2Ä-P4	3152,0	65	39,3	35,5	35,3	33,7
2Ä-P5	2328,9	65	41,5	35,8	33,1	30,9
2Ä-P6	1711,9	65	37,8	34,3	32,9	30,4
B-1-N	2638,3	65	38,7	36,5	35,5	32,6
B-2-oM	7479,7	65	41,4	39,4	40,7	38,4
B-3-uM	18791,3	65	43,7	41,6	44,6	43,9
B-4_SO	10158,7	65	39,4	38,0	42,6	43,4
B-5_SW	5705,5	65	37,4	34,7	37,4	39,3
BP-KF-II_GE	6440,6	60	34,3	34,4	37,7	33,1
BP-KF-II_SO	13314,2	60	38,2	39,1	40,4	35,2
GE_Nordwest	38344,3	65	49,7	44,2	44,3	44,4
GE_Süd	30819,8	60	37,2	36,5	42,7	50,1
GE_Südost	3196,2	60	30,2	30,3	35,5	31,3
Immissionskontingent L(IK)			54,3	50,2	51,8	53,3
Unterschreitung			0,7	4,8	8,2	6,7

# Markt Nandlstadt FNP 4. Änderung GE Kitzberger Feld

## Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	1	2	3	4
Gesamtimmissionswert L(GI)	40,0	40,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	40,0	40,0	45,0	45,0

Teilfläche	Größe [m <sup>2</sup> ]	L(EK)	Teilpegel			
			1	2	3	4
2Ä-P1	3096,2	50	30,1	21,3	18,4	16,6
2Ä-P2	6654,9	50	30,0	23,6	22,2	20,9
2Ä-P3	2414,5	50	24,4	19,6	18,6	17,0
2Ä-P4	3152,0	50	24,3	20,5	20,3	18,7
2Ä-P5	2328,9	50	26,5	20,8	18,1	15,9
2Ä-P6	1711,9	50	22,8	19,3	17,9	15,4
B-1-N	2638,3	50	23,7	21,5	20,5	17,6
B-2-oM	7479,7	50	26,4	24,4	25,7	23,4
B-3-uM	18791,3	50	28,7	26,6	29,6	28,9
B-4_SO	10158,7	50	24,4	23,0	27,6	28,4
B-5_SW	5705,5	50	22,4	19,7	22,4	24,3
BP-KF-II_GE	6440,6	45	19,3	19,4	22,7	18,1
BP-KF-II_SO	13314,2	45	23,2	24,1	25,4	20,2
GE_Nordwest	38344,3	50	34,7	29,2	29,3	29,4
GE_Süd	30819,8	45	22,2	21,5	27,7	35,1
GE_Südost	3196,2	45	15,2	15,3	20,5	16,3
Immissionskontingent L(IK)			39,3	35,2	36,8	38,3
Unterschreitung			0,7	4,8	8,2	6,7

# Markt Nandlstadt FNP 4. Änderung GE Kitzberger Feld

## Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	1	2	3	4
2Ä-P1	3096,2	54,8	63,6	66,5	68,3
2Ä-P2	6654,9	58,2	64,6	66,0	67,3
2Ä-P3	2414,5	59,4	64,2	65,2	66,8
2Ä-P4	3152,0	60,7	64,5	64,7	66,2
2Ä-P5	2328,9	57,2	62,8	65,5	67,7
2Ä-P6	1711,9	59,6	63,0	64,4	66,9
B-1-N	2638,3	60,5	62,7	63,7	66,7
B-2-oM	7479,7	62,3	64,3	63,1	65,3
B-3-uM	18791,3	64,0	66,1	63,2	63,8
B-4_SO	10158,7	65,7	67,1	62,5	61,7
B-5_SW	5705,5	65,2	67,9	65,1	63,2
BP-KF-II_GE	6440,6	63,8	63,7	60,4	65,0
BP-KF-II_SO	13314,2	63,1	62,2	60,8	66,0
GE_Nordwest	38344,3	61,1	66,6	66,5	66,4
GE_Süd	30819,8	67,7	68,4	62,2	54,8
GE_Südost	3196,2	64,8	64,8	59,6	63,8

# Markt Nandlstadt FNP 4. Änderung GE Kitzberger Feld

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

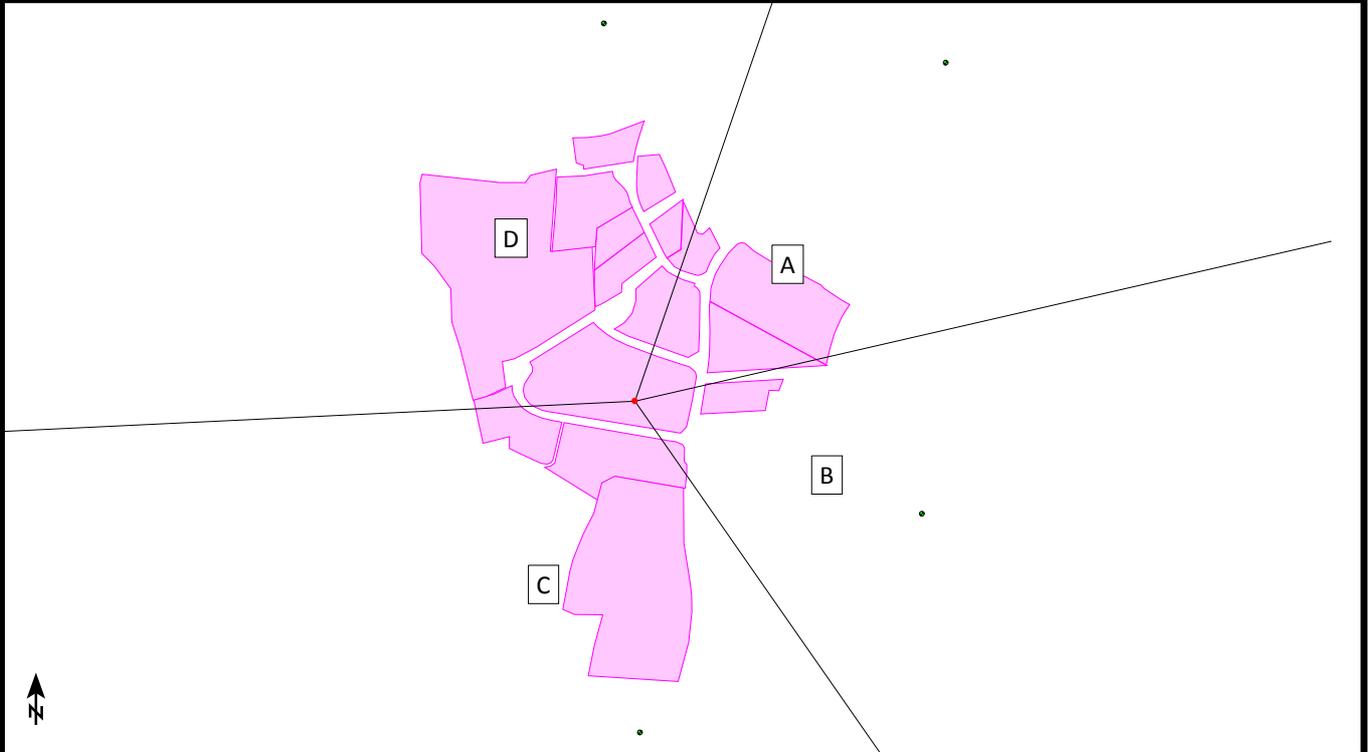
Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
2Ä-P1	65	50
2Ä-P2	65	50
2Ä-P3	65	50
2Ä-P4	65	50
2Ä-P5	65	50
2Ä-P6	65	50
B-1-N	65	50
B-2-oM	65	50
B-3-uM	65	50
B-4_SO	65	50
B-5_SW	65	50
BP-KF-II_GE	60	45
BP-KF-II_SO	60	45
GE_Nordwest	65	50
GE_Süd	60	45
GE_Südost	60	45

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

# Markt Nandlstadt FNP 4. Änderung GE Kitzberger Feld

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis # liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent  $L_{\{EK\}}$  der einzelnen Teilflächen durch  $L_{\{EK\}}+L_{\{EK,zus\}}$  ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
706928,89	5378741,87

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	18,9	77,0	4	4
B	77,0	145,3	8	8
C	145,3	267,2	6	6
D	267,2	18,9	0	0