

## Stadt Dinklage

### Bebauungsplan Nr. 106 „Dinklager Weg / Märschendorfer Straße“

#### Fachbeitrag Schallschutz (Geräuschkontingentierung)

**Auftraggeber:**

Stadt Dinklage  
Amt IV - Bauamt  
Am Markt 1  
49413 Dinklage

**Auftragnehmer:**



**RP Schalltechnik**  
Molenseten 3  
49086 Osnabrück  
Internet: [www.rp-schalltechnik.de](http://www.rp-schalltechnik.de)

Telefon 05 41 / 150 55 71  
Telefax 05 41 / 150 55 72  
E-Mail: [info@rp-schalltechnik.de](mailto:info@rp-schalltechnik.de)  
Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

<b>Inhalt:</b>	<b>Seite</b>
1 Zusammenfassung.....	1
2 Einleitung.....	2
3 Grundlagen .....	2
3.1 Vorschriften, Erlasse, Normen und Richtlinien.....	2
3.3 Örtliche Gegebenheiten.....	3
3.4 Rechtliche Einordnung, Immissionsrichtwerte .....	4
3.5 Immissionsorte .....	5
4 Gewerbliche Vorbelastung .....	6
3. Geräuschkontingentierung.....	7
4.1 Planvorgaben .....	7
4.2 Verfahren .....	8
5 Berechnungsergebnisse.....	9
5.1 Emissionskontingente.....	9
5.2 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren .....	11
5.3 Nachweis der Einhaltung der Emissionskontingente im Genehmigungsverfahren .....	13
6 Vorschläge für die Festsetzung im Bebauungsplan.....	14

**Berechnungsnachweise:**

Anlage 1: Geräuschkontingentierung

**Karten:**

Karte 1: Isophonenkarte mit Emissionskontingenten Tag

Karte 2: Isophonenkarte mit Emissionskontingenten Nacht

## 1 Zusammenfassung

Die Stadt Dinklage plant die Änderung einer Gewerbefläche am Dinklager Ring. Die zusätzlichen Gewerbeflächen sollen der Erweiterung einer bereits vorhandenen Anlage dienen, die ebenfalls im Bebauungsplan liegt.

Dazu wird der Bebauungsplan Nr. 106 „Dinklager Ring/Märschendorfer Straße“ aufgestellt, in dem ein Gewerbegebiet festgesetzt wird.

Da im Nahbereich des Plangebietes verschiedenen Wohn- und Bürogebäuden vorhanden sind, müssen diese Gebäude ausreichend vor dem von der Fläche ausgehenden gewerblichen Lärm geschützt werden.

Aufgabe dieser Untersuchung war es, das Planvorhaben hinsichtlich des Schallschutzes abzusichern. Dazu wurde eine Geräuschkontingentierung auf der Basis der DIN 45691 durchgeführt.

Das Plangebiet wurde als eine Fläche mit Emissionskontingenten Tag/Nacht versehen, die an den relevanten Immissionsorten keine Überschreitungen der zulässigen Richtwerte verursachen.

Insgesamt wurden Emissionskontingente von 61 und 63 dB(A) pro qm am Tag und von 46 und 48 dB(A) pro qm in der Nacht ermittelt. Zusätzlich können Zusatzkontingente im Bebauungsplan festgesetzt werden.

## 2 Einleitung

Die Stadt Dinklage plant die Ausweitung einer Gewerbefläche am Dinklager Ring. Die Änderungen sollen der Erweiterung einer bereits vorhandenen Anlage dienen, die ebenfalls im Bebauungsplan liegt.

Dazu wird der Bebauungsplan Nr. 106 „Dinklager Ring / Märschendorfer Straße“ aufgestellt, in dem ein Gewerbegebiet festgesetzt wird.

Da im Nahbereich des Plangebietes verschiedenen Wohn- und Bürogebäuden vorhanden sind, müssen diese Gebäude ausreichend vor dem von der Fläche ausgehenden gewerblichen Lärm geschützt werden.

Aufgabe dieser Untersuchung ist es, das Planvorhaben hinsichtlich des Schallschutzes abzusichern. Dazu wird eine Geräuschkontingentierung durchgeführt.

Die erforderlichen und optimierten Geräuschkontingente werden nach DIN 45691 ermittelt und geeignete Festsetzungen zum Bebauungsplan vorgeschlagen.

## 3 Grundlagen

### 3.1 Vorschriften, Erlasse, Normen und Richtlinien

Die lärmtechnische Berechnung erfolgt auf folgenden Gesetzen, Verordnungen, allgemeinen Normen und Richtlinien:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974
- [2] TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG
- [3] DIN ISO 9613 / Teil 2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1999
- [4] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Juli 2006
- [5] DIN 45691:2016-12, Geräuschkontingentierung
- [6] Dr. J. Kötter: „Flächenbezogenen Schallleistung und Bauleitplanung“, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hannover, Juli 2000
- [7] Diekmann Mosebach & Partner/Stadt Dinklage: Bebauungsplan Nr. 106 „Dinklager Ring / Märschendorfer Straße“ (Vorentwurf, Stand 07.05.2021)
- [8] Stadt Dinklage: Bebauungspläne Nr. 87, 92 und 97
- [9] IEL: Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. 92 der Stadt Dinklage (Stand: 19.08.2010)
- [10] Itap: Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 82 „Bahler Grund“ der Stadt Dinklage (Stand: 20.05.2015)

### 3.3 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt im nördlichen Teil der Stadt Dinlage. Südlich grenzen bestehende Gewerbegebiete an das Untersuchungsgebiet an, südöstlich die Märschendorfer Straße (L 861) und nördlich der Dinklager Ring. Die Erschließung erfolgt wie bisher über die Märschendorfer Straße.

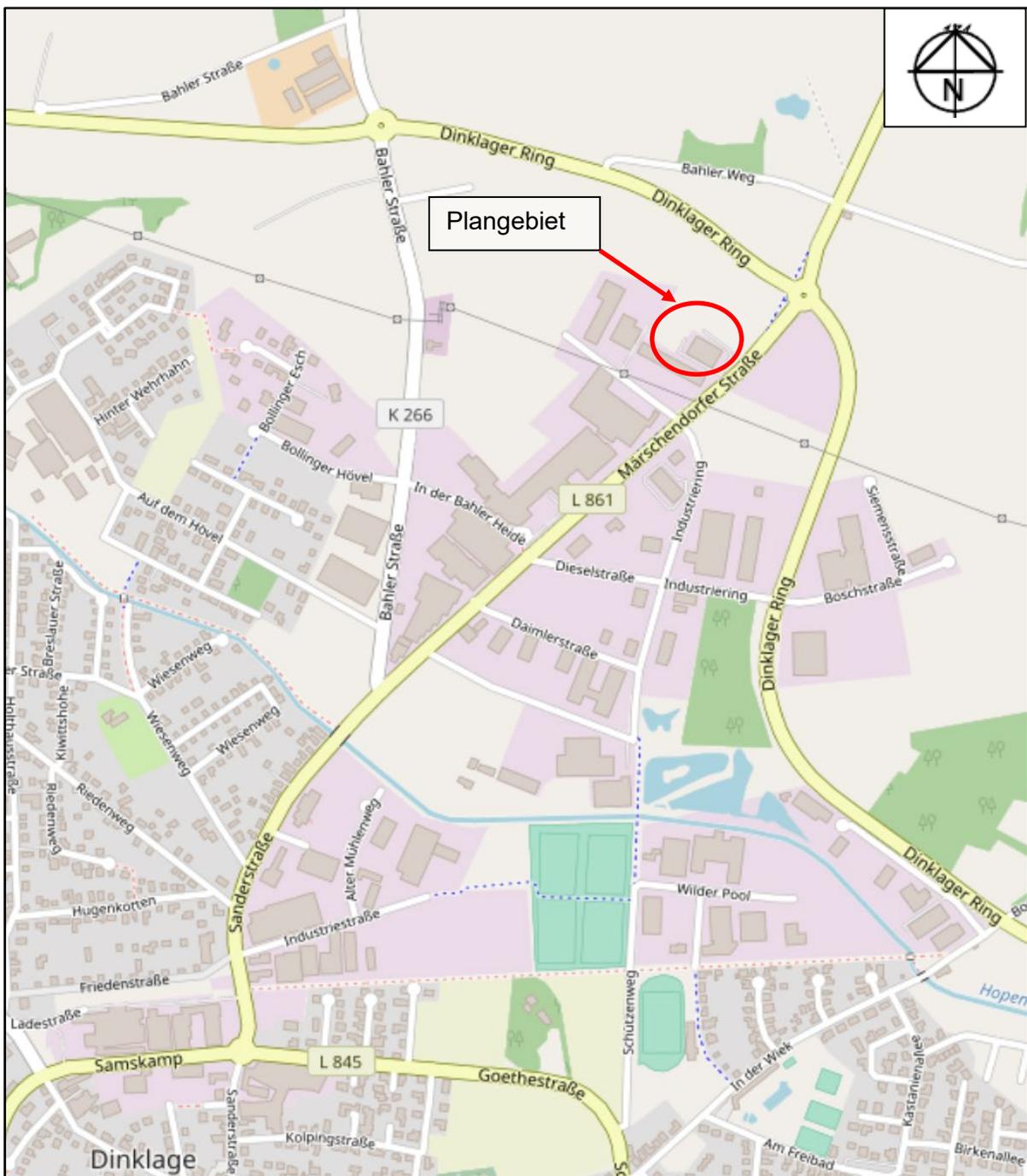


Bild 1: Luftbild Plangebiet (Quelle: openstreetmap, ohne Maßstab)

### 3.4 Rechtliche Einordnung, Immissionsrichtwerte

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind verschiedene Nutzungen ausreichend vor Lärmeinfluss zu schützen, denn ausreichender Schallschutz ist eine Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung.

Zur Beurteilung wird die DIN 18005 herangezogen [4], welche in der Beurteilung des Gewerbelärms auf die TA Lärm [2] verweist.

Zur Anwendung kommt in diesem Fall die DIN 45691 [5], die für eine Geräuschkontingentierung ausschlaggebend ist.

Zur Regelung der Intensität der Flächennutzung hat in den vergangenen Jahren die Festsetzung von Emissionskontingenten (bisher: „Immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel“) an Bedeutung gewonnen. Die städtebaulichen Gründe dafür sind vielfältig. Die Festsetzung in diesem Bebauungsplan dient dazu, auf eine schutzwürdige Bebauung Rücksicht zu nehmen.

Es gelten nach Beiblatt 1 der DIN 18005 bzw. TA Lärm folgende Orientierungswerte außerhalb von Gebäuden für den Gewerbelärm:

Gebietstyp	tags (6.00 – 22.00 Uhr)	nachts (22.00 – 6.00 Uhr)
Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
Wohngebiet (WA):	55 dB(A)	40 dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI):	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbanes Gebiet (MU):	63 dB(A)	45 dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE):	65 dB(A)	50 dB(A)

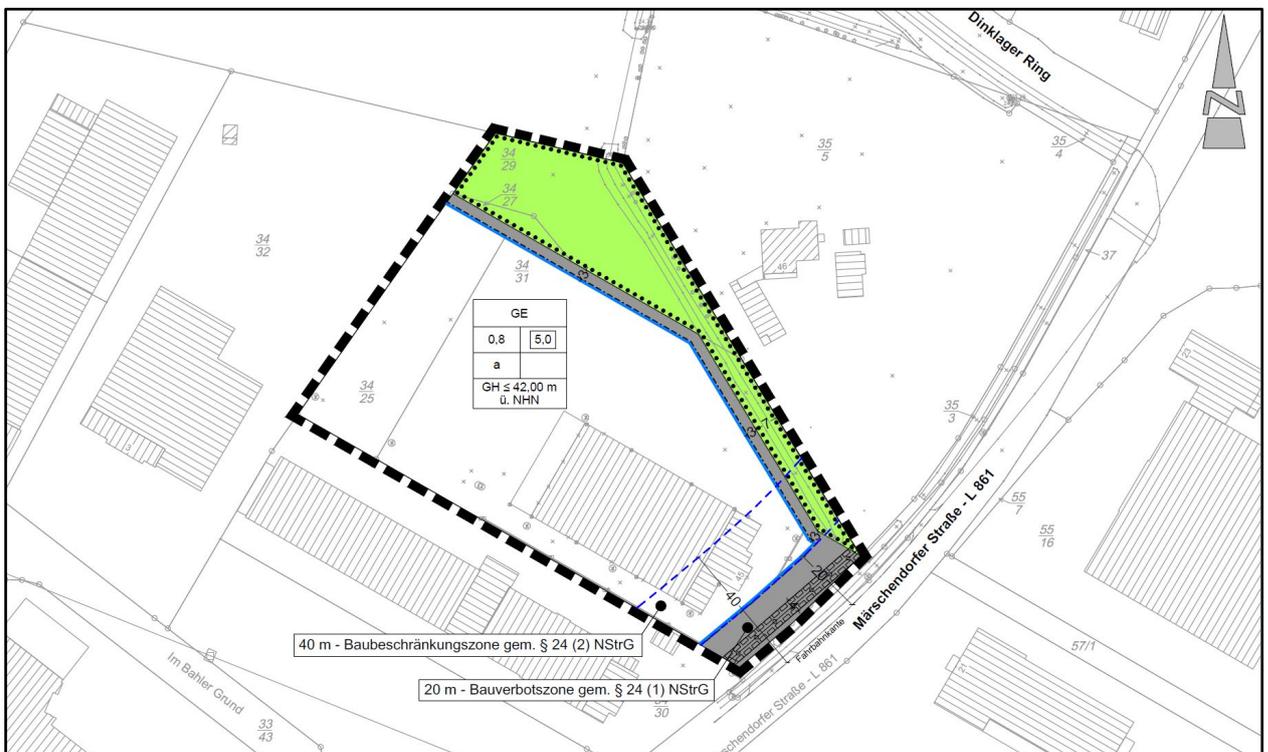


Bild 2: Ausschnitt aus dem Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 106 [7]

### 3.5 Immissionsorte

Für die Berechnung der Emissionskontingente ist eine ausreichende Zahl von geeigneten Immissionsorten außerhalb der gewerblichen Flächen so zu wählen, dass bei Einhaltung der Planwerte an diesen Orten auch im übrigen Einwirkungsbereich keine Überschreitungen von Planwerten zu erwarten sind.

Ermittelt werden die Beurteilungspegel an den einzelnen Immissionsorten (IO), die an den vorhandenen Gebäuden positioniert wurden.

**Tabelle 1:** Übersicht Immissionsorten (IO)

IO-Nummer	Gebäude	Gebietseinstufung (laut B-Plan)	Richtwerte TA Lärm
IO 1	Bokhorster Straße 1	MI (Außenbereich)	60/45
IO 2	Bokhorster Straße 2	MI (Außenbereich)	60/45
IO 3	Märschendorfer Straße 25	GE (B-Plan 97)	65/45
IO 3a	Bokhorster Straße 3	MI (Außenbereich)	60/45
IO 4	Märschendorfer Straße 23	GI (B-Plan 92)	70/70
IO 5	Märschendorfer Straße 21	GI (B-Plan 68)	70/70
IO 6	Märschendorfer Straße 44	Gle (B-Plan 19)	70/70
IO 7	Im Bahler Grund 3	GI (B-Plan 19)	70/70
IO 8:	Bahler Straße 20	MI (Außenbereich)	60/45
IO 9	Bahler Straße 23	MI (Außenbereich)	60/45
IO 10	Bahler Weg 2	MI (Außenbereich)	60/45
IO 11	Märschendorfer Straße 10	MI (Außenbereich)	60/45
IO 12	Am Bählinger Bach 2	GE (B-Plan 82)	65/50
IO 13	Bahler Weg 3	MI (Außenbereich)	60/45
IO 14	Bahler Weg 6	MI (Außenbereich)	60/45

Im Bebauungsplan Nr. 92, in dem die Immissionsorte 4 und 5 liegen, sind Betriebsleiterwohnungen ausgeschlossen, so dass kein Wohnen zulässig ist und demnach der nächtliche Wert nicht relevant ist. Gleiches gilt für den Immissionsort 6 im Gewerbegebiet des Bebauungsplanes Nr. 82.

Weiter entfernt gelegenen Wohn- oder Bürogebäude werden als nicht maßgeblich eingestuft.

Die Lage der Immissionsorte ist den Karten und der Anlage 1 zu entnehmen.

## 4 Gewerbliche Vorbelastung

Gemäß [2, Kap. 3.2] setzt die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen für eine Anlage in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage als Zusatzbelastung und oder die Bestimmung der Vorbelastung von weiteren Anlagen voraus. Vorbelastung und Zusatzbelastung ergeben die Gesamtbelastung an den zu untersuchenden Gebäuden.

In diesem Fall sind relevante Vorbelastungen durch die angrenzenden Gewerbegebiete vorhanden, die durch die Nähe auf die Immissionsorte wirken können. Die Gewerbebetriebe sind durch die Bebauungspläne Nr. 19, 82, 92 und Nr. 97 abgesichert. Dort sind Emissionskontingente oder flächenbezogene Schalleistungspegel hinterlegt worden.

„Die Bestimmung der Vorbelastung kann im Hinblick auf Absatz 2 entfallen, wenn die Geräuschimmission der Anlage die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.“ [2, Kap. 3.2.1]

Diese Annahme wird für die Immissionsorte in den angrenzenden GE- und GI-Gebieten angewendet.

Für die Immissionsorte im Außenbereich, die als MI-Gebiet eingestuft werden, wird aufgrund der nächstgelegenen vorhandenen Gewerbegebiete, welche die Richtwerte in der Gesamtheit an den MI-Immissionsorten schon ausschöpfen, eine Unterschreitung von 10 dB(A) angestrebt. Durch die Unterschreitung der MI-Richtwerte (60/45 dB(A) T/N) um 10 dB(A) ist laut TA Lärm der Einwirkungsbereich einer Anlage nicht mehr gegeben [2, Kap. 2.2].

Für das unmittelbar benachbarte Wohngebäude im Außenbereich IO 11 (Märschendorfer Straße 10) wird aufgrund der gleichen Besitzverhältnisse (Plangebiet/Wohngebäude) eine Reduktion von der Richtwerte -6 dB(A) vorgenommen. Bislang wird oder wurde das Gebäude als Betriebsleiterwohnung genutzt.

### **3. Geräuschkontingentierung**

#### **4.1 Planvorgaben**

Der Bebauungsplan sieht vor, die Flächen als Gewerbegebiet auszuweisen.

Durch eine Geräuschkontingentierung soll sichergestellt werden, dass betriebliche Entwicklungen von Interessenten und Betriebserweiterungen möglich sind und dass die Anlieger keinen unzulässigen Schallpegeln ausgesetzt werden.

Laut einem Urteil des BVerwG vom 7. Dezember 2017 - 4 CN 7.16 müssen bei der Gliederung nach § 1 Abs. 4 BauNVO von Gewerbegebieten gem. § 8 BauNVO und Industriegebieten gem. § 9 BauNVO die folgenden Voraussetzungen bezüglich der schalltechnischen Einteilung der Flächen erfüllt sein. Städte und Gemeinden können dabei grundsätzlich auf zwei Gliederungsmöglichkeiten zurückgreifen:

1. Gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO kann der Plangeber die Emissionskontingente für ein Baugebiet festsetzen. Dazu muss es in einzelne Teilgebiete mit verschiedenen hohen Emissionskontingenten zerlegt werden.
2. Gemäß § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO kann der Plangeber auch eine gebietsübergreifende Gliederung von Gewerbegebieten vornehmen. Dazu kann er dementsprechend im Baugebiet ein einheitliches Emissionskontingent festsetzen, muss aber darauf achten, dass neben dem kontingentierten Gewerbegebiet noch mindestens ein Gewerbegebiet als Ergänzungsgebiet vorhanden ist, in dem keine Emissionsbeschränkungen gelten bzw. ein entsprechend hohes Emissionsverhalten zulässig ist. Der Anspruch an die gebietsübergreifende Gliederung, dass im Gemeindegebiet noch mindestens ein Ergänzungsgebiet ohne Emissionsbeschränkungen vorliegt, ist auch auf die interne Gliederung zu übertragen.

Wichtig ist bei der Festsetzung einer Emissionskontingentierung von Gewerbe- und Industriegebieten also, dass entweder gebietsübergreifend ein sog. Ergänzungsgebiet in der Gemeinde existiert oder bei einer internen Gliederung auf einer Teilfläche ein so hohes Emissionsverhalten zugelassen wird, dass von einem Ergänzungsgebiet ausgegangen werden kann.

Im vorliegenden Fall wird eine interne Gliederung vorgenommen und gleichzeitig sind im Stadtgebiet noch weitere Gewerbe- und Industriegebiete vorhanden, die höhere Emissionskontingente bzw. ein höheres Emissionsverhalten zulassen.

Durch eine Geräuschkontingentierung soll sichergestellt werden, dass die Anlieger keinen unzulässigen Schallpegeln ausgesetzt werden und die betriebliche Entwicklung des vorhandenen Betriebes weitestgehend berücksichtigt wird.

## 4.2 Verfahren

Die Geräuschkontingentierung erfolgt nach dem Verfahren der DIN 45691. Es werden Emissionskontingente  $L_{EK}$  mit dem Ziel festgesetzt, dass an der angrenzenden schutzwürdigen Bebauung die Gesamtbelastung der Geräuschimmissionen die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm nicht überschreitet. Wenn ein Immissionsort nicht bereits vorbelastet ist, können die Geräuschimmissionen aus dem Plangebiet den Immissionsrichtwert voll ausschöpfen. Auf den Abdruck der Berechnungsformeln wird hier verzichtet.

Die Emissionskontingente  $L_{EK,i}$  sind 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.

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 ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung zu berechnen.

Bei der Optimierung und Festsetzung der Emissionskontingente werden zwei Kriterien beachtet:

- Die Gesamtbelastung aus allen Immissionskontingenten darf den Immissionsrichtwert an keinem Immissionsort überschreiten. Ggf. wird die Vorbelastung berücksichtigt.
- Der Gesamt-Schallleistungspegel im Gewerbegebiet soll maximiert werden.

Die Teilflächen sind mit TF 1, TF 2, TF 3 usw. zu bezeichnen. Für Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist (z. B. öffentliche Verkehrsflächen, Grünflächen), werden keine Kontingente festgelegt.

## 5 Berechnungsergebnisse

### 5.1 Emissionskontingente

Das ehemalige Niedersächsische Landesamt für Ökologie [7] gibt für die Ausweisung von Emissionskontingenten die folgende Orientierung:

**Tabelle 2:** Vom NLÖ empfohlene flächenbezogene Emissionspegel für die Bauleitplanung

Gebietsnutzung	Flächenbezogene Schalleistung Tag (6-22 Uhr) in dB(A)		Flächenbezogene Schalleistung Nacht (22-6 Uhr) in dB(A)	
	von ... bis	Mittelwert	von ... bis	Mittelwert
Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe)	57,5 ... 62,5	60	42,5 ... 47,5	45
Uneingeschränktes Gewerbegebiet (GE)	62,5 ... 67,5	65	47,5 ... 52,5	50
Eingeschränktes Industriegebiet (Gle)	67,5 ... 72,5	70	52,5 ... 57,5	55
Uneingeschränktes Industriegebiet (GI)	> 72,5	--	> 57,5	--

Das Ergebnis der Optimierung ist in der nachstehenden Tabelle 3 zusammengefasst worden. Die Berechnungsergebnisse im Einzelnen sind in der Anlage 1 hinterlegt. Das Plangebiet mit den Abgrenzungen der Teilflächen zeigt die Karte 1.

Die Emissionskontingente sind iterativ ermittelt worden. Durch die Kontingente wird sichergestellt, dass es an den Immissionsorten inkl. der Vorbelastungen nicht zu Überschreitungen der Richtwerte kommt.

**Tabelle 3:** Emissionskontingente der Teilfläche tags und nachts in dB(A)

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF 1	61	46
TF 2	63	48

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

Die Emissionskontingente bewegen sich gemäß Tabelle 2 in einem Bereich zwischen einem eingeschränkten und uneingeschränkten Gewerbegebiet.

Mit den Teilflächen werden folgende Immissionskontingente an den Immissionsorten erreicht:

**Tabelle 4:** Immissionskontingente tags und nachts in dB(A)

IO-Nr.	Planwert L <sub>PI</sub> tags/nachts	L <sub>IK</sub> in [dB(A)]	
		tags	nachts
IO 1	50/35	41,2	26,2
IO 2	50/35	40,1	25,1
IO 3	59/44	43,2	28,2
IO 3a	50/35	36,8	21,8
IO 4	64/64	46,8	31,8
IO 5	64/64	51,1	36,1
IO 6	64/64	56,7	41,7
IO 7	64/64	51,0	36,0
IO 8	50/35	37,7	22,7
IO 9	50/35	37,9	22,9
IO 10	50/35	37,9	22,9
IO 11	54/39	53,8	38,8
IO 12	59/44	45,2	30,2
IO 13	50/35	40,0	25,0
IO 14	50/35	41,2	26,2

Mit den berechneten Emissionskontingenten werden die geforderten Richtwerte eingehalten. Hinzu kommen gegebenenfalls Zusatzkontingente, die der Anlage 1 zu entnehmen sind.

## 5.2 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren

Die ermittelten Emissionskontingente werden überwiegend durch den Immissionsort 11 bestimmt. Um das Gebiet besser ausnutzen zu können, können Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren vergeben werden.

Innerhalb des Plangebietes wird nach der DIN 45691 ein Bezugs- bzw. Referenzpunkt nach UTM-Koordinaten (X: 32441556,00 / Y: 5836549,00) festgelegt. Von diesem Referenzpunkt ausgehend werden ein oder mehrere Richtungssektoren  $k$  festgelegt. Die Zusatzkontingente gelten nur in den Sektoren und sind auf ganze Dezibel abgerundet worden.

Damit das geplante Gewerbegebiet auch schalltechnisch einem GE entspricht, sind die Zusatzkontingente begrenzt worden. Nachts könnten insbesondere in Richtung der Immissionsorte in den Industriegebieten höhere Zusatzkontingente vergeben werden. Weitere Entwicklungsmöglichkeiten an den umliegenden Gewerbegebieten werden damit nicht unterbunden.

Die Tabelle 5 zeigt die aus planerischer Sichtweise ausreichenden Zusatzkontingente für ein GE-Gebiet.

**Tabelle 5:** Zusatzkontingente tags und nachts in dB(A)

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	40,3	57,5	0	0
B	57,5	40,3	7	8

In Sektor A befindet sich IO 11, der ausschlaggebend für die Begrenzung der Emissionskontingente ist. Daher kann für diesen Sektor kein Zusatzkontingent vergeben werden. Der IO 11 begrenzt auch die in Richtung Nordost liegenden IO 1 und 12, da diese im gleichen Sektor liegen.

In Sektor B befinden sich die übrigen Immissionsorte, die alle aus Vereinfachungsgründen in einem Sektor zusammengefasst wurden.

Die umliegenden GI-Gebiete könnten durchaus höhere Kontingente, insbesondere nachts, erhalten. Da aber ein Vorhaben auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes erfüllt, wenn der Beurteilungspegel  $L_{r,j}$  den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgröße), kann auch unter dem Gesichtspunkt eine Genehmigung erwirkt werden.

Die Zusatzkontingente sind für die zukünftige Nutzung als Aufschlag auf die bereits ermittelten Emissionskontingente für einzelne Richtungen zu verstehen. Die daraus resultierenden Bereiche innerhalb der Richtungssektoren können zusätzlich mit den berechneten Pegeln belastet werden, da die davon betroffene Nutzung am Immissionsort eine weitere Belastung bis zum Richtwert erhalten darf.



### 5.3 Nachweis der Einhaltung der Emissionskontingente im Genehmigungsverfahren

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte  $j$  im Richtungssektor  $k$   $L_{EK,i}$  durch  $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$  zu ersetzen ist.

„Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel  $L_{r,j}$  den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgröße)“ [5, Seite 9].

Ein Vorhaben (ein Betrieb oder eine Anlage), das auf einer Teilfläche  $i$  des Bebauungsplanes umgesetzt werden soll, erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der nach TA Lärm [4] berechnete Beurteilungspegel des Vorhabens oder der Anlage ( $L_{r,j}$ ) an dem relevanten Immissionsaufpunkt  $j$  das vorhabenbezogene Immissionskontingent ausschöpft oder unterschreitet.

Das vorhabenbezogene Immissionskontingent  $L_{IK,i,Vorhaben}$  errechnet sich aus dem Immissionskontingent  $L_{EK,i}$  der Teilflächen des Plangebietes (Betriebsgrundstück), die für das Vorhaben oder die Anlage beansprucht werden.

Der Nachweis wird immissionsbezogen durchgeführt. Dazu werden für die relevanten Immissionsaufpunkte  $j$  in der Umgebung des Plangebietes zunächst die Immissionsanteile der durch den Betrieb genutzten Teilfläche  $T_{Fi}$  (entspricht dem genutzten Betriebsgrundstück) ermittelt ( $L_{IK,i,j,Vorhaben}$ ). Immissionsanteile dieser Teilfläche werden ausschließlich über die geometrische Ausbreitungsrechnung (ohne Boden- und Meteorologiedämpfung und ohne Abschirmung) aus dem Emissionskontingent der Fläche  $T_{Fi}$  bestimmt. Abhängig vom Richtungssektor wird dem Immissionskontingent  $L_{IK,i,j}$  das zur Verfügung stehende Zusatzkontingent  $L_{EK,Zusatz}$  hinzuaddiert:

$$L_{IK, Vorhaben\ Gesamt\ i, j} = L_{IK, -Vorhaben\ i, j} + L_{EK, Zusatz}$$

Das so erhaltene Vorhabenkontingent  $L_{IK, Vorhaben\ gesamt\ i, j}$  wird mit dem Beurteilungspegel  $L_{r\ Betrieb\ j}$  verglichen, der für die geplante Anlage bzw. den Betrieb im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach TA Lärm an den Immissionsorten unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung prognostiziert wird.

Der Beurteilungspegel der Anlage an den jeweiligen Immissionsorten  $L_{r\ Betrieb\ j}$  darf das Vorhabenkontingent  $L_{IK, Vorhaben\ gesamt, i, j}$  nicht überschreiten.

## 6 Vorschläge für die Festsetzung im Bebauungsplan

Für den Bebauungsplan werden folgende Festsetzungsinhalte vorgeschlagen:

Im Plangebiet sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die nachfolgend angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 weder tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) überschreiten:

Fläche TF 1:  $L_{EK} = 61 \text{ dB(A)} / 46 \text{ dB(A)}$  pro qm tags/nachts

Fläche TF 2:  $L_{EK} = 63 \text{ dB(A)} / 48 \text{ dB(A)}$  pro qm tags/nachts

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A und B erhöhen sich die Emissionskontingente  $L_{EK}$  um folgende Zusatzkontingente:

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	40,3	57,5	0	0
B	57,5	40,3	7	8

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit von Vorhaben erfolgt nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte  $j$  im Richtungssektor  $k$  das Emissionskontingent  $L_{EK,i}$  der einzelnen Teilflächen durch  $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$  zu ersetzen ist.

Als Referenzpunkt für die Richtungssektoren gelten folgende UTM-Koordinaten:  
X: 32441545,00 / Y: 5836549,00

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel  $L_{r,j}$  den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgröße).

Aufgestellt:  
Osnabrück, 19.05.2021  
Pr/ 20-010-02.DOC



Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	IO 1	IO 2	IO 3	IO 3a	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	65,0	60,0	70,0	70,0	70,0	70,0	60,0	60,0	60,0	60,0	65,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0	-6,0	-10,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-10,0	-10,0	-10,0	-6,0	-6,0	-10,0	-10,0
Planwert L(PI)	50,0	50,0	59,0	50,0	64,0	64,0	64,0	64,0	50,0	50,0	50,0	54,0	59,0	50,0	50,0

			Teilpegel														
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO 1	IO 2	IO 3	IO 3a	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14
TF 1	4436,4	61	36,8	35,6	38,5	32,1	42,3	45,2	47,6	44,6	32,6	32,9	33,1	51,1	41,1	35,7	36,9
TF 2	5951,3	63	39,2	38,3	41,5	35,1	44,9	49,8	56,1	49,8	36,1	36,3	36,2	50,5	43,1	38,1	39,2
Immissionskontingent L(IK)			41,2	40,1	43,2	36,8	46,8	51,1	56,7	51,0	37,7	37,9	37,9	53,8	45,2	40,0	41,2
Unterschreitung			8,8	9,9	15,8	13,2	17,2	12,9	7,3	13,0	12,3	12,1	12,1	0,2	13,8	10,0	8,8



Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	IO 1	IO 2	IO 3	IO 3a	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	50,0	45,0	70,0	70,0	70,0	70,0	45,0	45,0	45,0	45,0	50,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0	-6,0	-10,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-10,0	-10,0	-10,0	-6,0	-6,0	-10,0	-10,0
Planwert L(PI)	35,0	35,0	44,0	35,0	64,0	64,0	64,0	64,0	35,0	35,0	35,0	39,0	44,0	35,0	35,0

			Teilpegel														
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO 1	IO 2	IO 3	IO 3a	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14
TF 1	4436,4	46	21,8	20,6	23,5	17,1	27,3	30,2	32,6	29,6	17,6	17,9	18,1	36,1	26,1	20,7	21,9
TF 2	5951,3	48	24,2	23,3	26,5	20,1	29,9	34,8	41,1	34,8	21,1	21,3	21,2	35,5	28,1	23,1	24,2
Immissionskontingent L(IK)			26,2	25,1	28,2	21,8	31,8	36,1	41,7	36,0	22,7	22,9	22,9	38,8	30,2	25,0	26,2
Unterschreitung			8,8	9,9	15,8	13,2	32,2	27,9	22,3	28,0	12,3	12,1	12,1	0,2	13,8	10,0	8,8



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

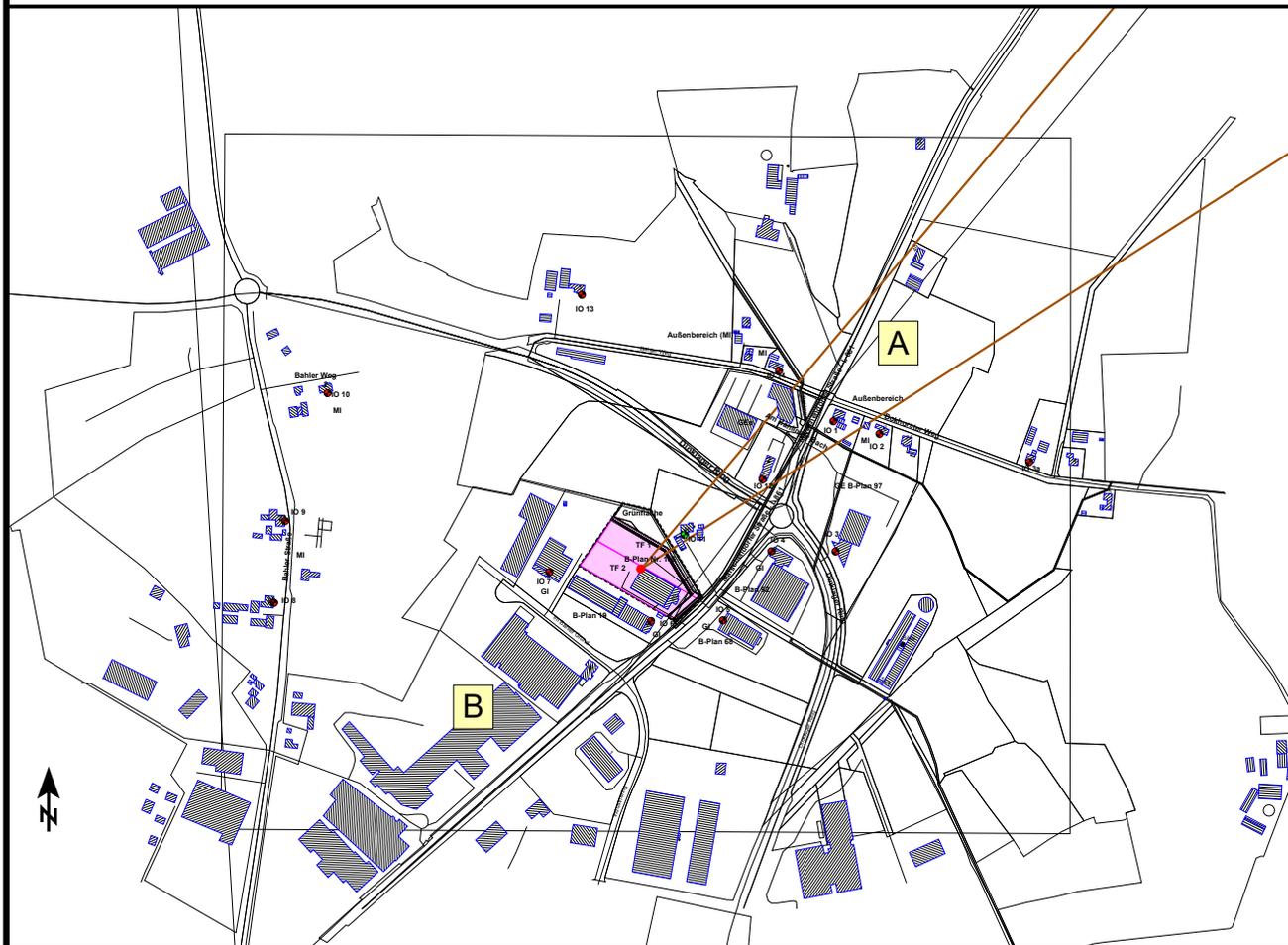
Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF 1	61	46
TF 2	63	48

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



Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A und B 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

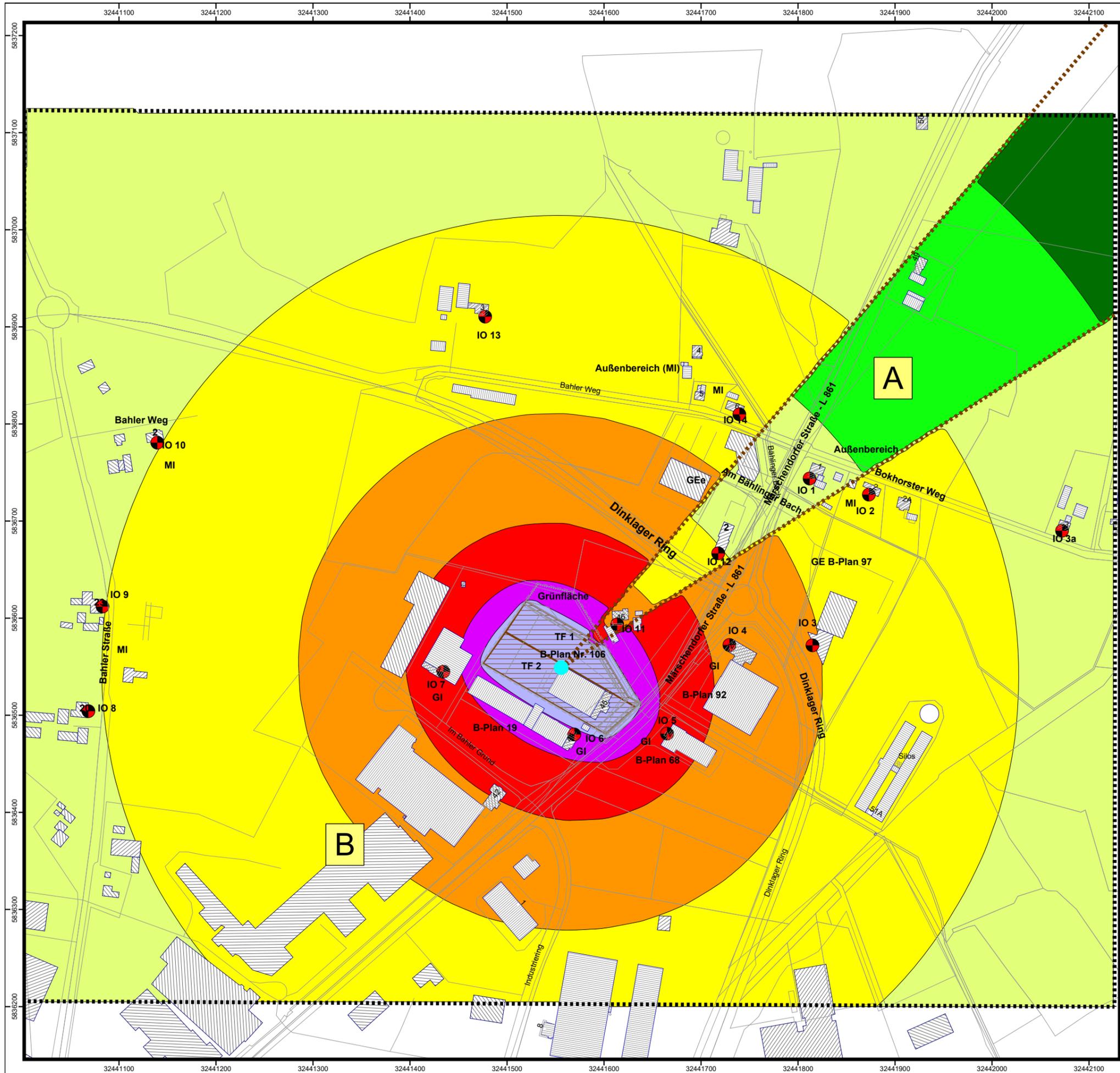


Referenzpunkt

X	Y
32441556,00	5836549,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	40,3	57,5	0	0
B	57,5	40,3	7	8



Isophonenkarte  
 Geräuschkontingente inkl. Zusatzkontingente  
 Beurteilungspegel Tag

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:  
 DIN 45691 / DIN 18005

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:  
 Mischgebiet: 60/45 dB(A)  
 Gewerbegebiet: 65/50 dB(A)  
 ggf. um 6 oder 10 dB reduziert aufgrund Vorbelastung

**Lärmpegel**  
LrT in dB(A)

<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 <

**Zeichenerklärung**

-  Immissionsort
-  Referenzpunkt
-  Sektorrand
-  Kontingentierungsflächen TF 1/ TF 2
-  Bestandsgebäude
-  Geltungsbereich



Maßstab 1:4000



Im Original DIN A3

Isophonenkarte  
Geräuschkontingente inkl. Zusatzkontingente  
Beurteilungspegel Nacht

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:  
DIN 45691 / DIN 18005

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:  
Mischgebiet: 60/45 dB(A)  
Gewerbegebiet: 65/50 dB(A)  
ggf. um 6 oder 10 dB reduziert aufgrund Vorbelastung

Lärmpegel  
LrN in dB(A)

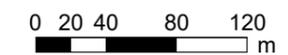
<= 35	35 <	<= 40	40 <	<= 45	45 <	<= 50	50 <	<= 55	55 <	<= 60	60 <	<= 65	65 <
-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------

Zeichenerklärung

-  Immissionsort
-  Referenzpunkt
-  Sektorrand
-  Kontingentierungsflächen TF 1/ TF 2
-  Bestandsgebäude
-  Geltungsbereich



Maßstab 1:4000



Im Original DIN A3

