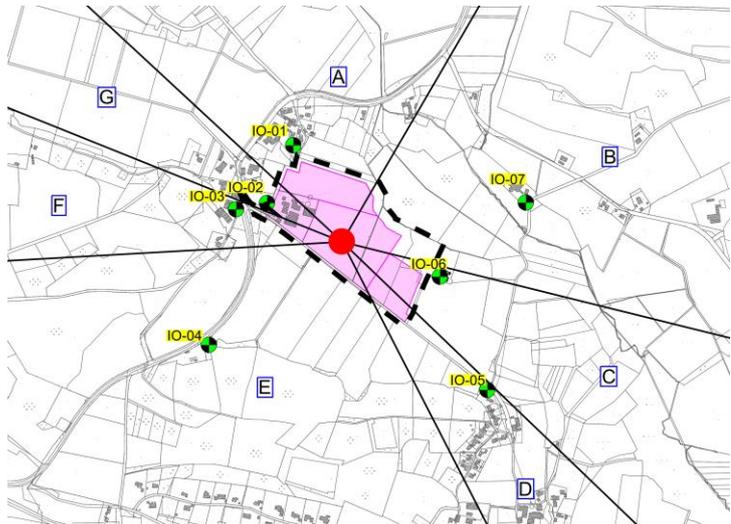


LANDKREIS OSNABRÜCK

Bericht-Nr.: SC-213105.01

Flächennutzungsplan 45. Änderung



Schalltechnische Beurteilung

Auftraggeber:

Gemeinde Bissendorf
Kirchplatz 1
49143 Bissendorf

Textteil: 33 Seiten

Anlagen: 37 Seiten

Projektnummer: 213105

Datum: 2019-06-03

1 Zusammenfassung

Die Berechnungen haben ergeben, dass die 45. Änderung des FNP in der dargestellten Form aus schalltechnischer Sicht aufgestellt werden kann.

Für die geplanten Gewerbeflächen wurden Lärmkontingente berechnet. Es ist hier nicht von schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes auszugehen. Die Gewerbeflächen können wie dargestellt im Rahmen der 45. Änderung des FNP ausgewiesen und in einem Bebauungsplan festgesetzt werden.

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

Wallenhorst, 2019-06-03

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



Manfred Ramm



i.A. Ralf von Wittich

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Rechenprogramm

1	Zusammenfassung.....	3
2	Planungsvorhaben / Aufgabenstellung	9
3	Beurteilungsgrundlagen.....	10
3.1	Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen.....	10
3.1.1	DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau"	10
3.1.2	DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“	11
3.2	Bestimmung der Zulässigkeit des Gewerbelärms.....	12
4	Untersuchte Immissionsorte	13
5	Berechnungsverfahren	14
5.1	DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“	14
6	Gewerbelärberechnung	16
6.1	Gewerbelärmvorbelastungen (vorhandene Gewerbeflächen).....	16
6.1.1	Benachbarte Gewerbegebietsflächen.....	16
6.1.2	FNP (Änderungsbereiche 29.1 (Rest), 29.2 und 29.3	18
6.1.3	BP 144 „Beetkamp“	19
6.1.4	BP 145 „Stockumer Mark West“	20
6.1.5	Summenpegel der Vorbelastungen	21
6.2	Geräuschkontingentierung 45. Änderung FNP (Zusatzbelastung)	24
6.2.1	Emissionskontingente	24
6.2.2	Immissionskontingente.....	25
6.3	Gesamt-Immissionswerte	26
6.3.1	Tageszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr	27
6.3.2	Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr	28
6.4	Beurteilung.....	29
7	Verkehrslärm im Plangebiet	30
7.1	Lärmemissionen Straße	30
7.2	Lärmimmissionen.....	30
8	Schalltechnische Beurteilung	31

Anhang

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (TU) Ralf von Wittich

Proj.-Nr.: 213105

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner

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

Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst

<http://www.ingenieurplanung.de>

Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen

Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN-EN-ISO-9001-2008

Tabellen

Tabelle 1: DIN 18005 - Orientierungswerte.....	11
Tabelle 2: Emissionsdaten der Gewerbeflächen und der Straßenmeisterei (SM)	17
Tabelle 3: Zusatzkontingente BP 144.....	19
Tabelle 4: Zusatzkontingente BP 145.....	20
Tabelle 5: Gesamtvorbelastungen Tag.....	21
Tabelle 6: Gesamtvorbelastungen Nacht.....	22
Tabelle 7: Kontingentierung 45. Änderung FNP - Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)	25
Tabelle 8: Kontingentierung 45. Änderung FNP Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)	26
Tabelle 9: Berechnung der Gesamt-Immissionswerte (Tag)	27
Tabelle 10: Berechnung der Gesamt-Immissionswerte (Nacht)	28
Tabelle 11: Gebietsnutzung nach flächenbezogenen Schall-Leistungspegeln.....	29

Abbildungen

Abbildung 1: 45. Änderung des FNP (Stand: 16.05.2019)	9
Abbildung 2: Lage der Immissionsorte (Übersicht)	13
Abbildung 3: berücksichtigte Vorbelastung (siehe auch Anlagen 1.2).....	16
Abbildung 4: FNP (Änderungsbereiche 29.1 (Rest), 29.2 und 29.3)	18
Abbildung 5: BP 144 (siehe Anlage 3.1)	19
Abbildung 6: BP 145 (siehe Anlage 4.1)	20
Abbildung 7: zur Bestimmung der der Vorbelastung berücksichtigte Flächen.....	24
Abbildung 8: Teilflächen TF 01 bis TF 04, (siehe Anlage 6.1).....	25
Abbildung 9: Zusatzkontingente 45. FNP-Änderung	26

Abkürzungsverzeichnis

OW	= Orientierungswerte gemäß DIN 18005 in dB(A)
L _{WA}	= Schallleistungspegel in dB(A)
L _{WA} "	= flächenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m ²
L _{EK}	= Emissionskontingent in dB(A)/m ² nach DIN 45691
EG	= Erdgeschoss
1. OG	= 1. Obergeschoss
DG	= Dachgeschoss

Literaturverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, "Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist"
- [2] DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002
- [3] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau", Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [4] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 10/1999
- [5] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [6] Schalltechnische Beurteilung zur Änderung des FNP (Änderungsbereiche 29.1, 29.2 + 29.3), IPW Wallenhorst, 2011-03-22
- [7] Schalltechnische Beurteilung zum B-Plan Nr. 145 „Stockumer Mark West), IPW Wallenhorst, 2013-01-11
- [8] Schalltechnische Beurteilung zum B-Plan Nr. 144 (Beetkamp), IPW Wallenhorst, 2014-05-08

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 8.1

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Planungsvorhaben

Die Gemeinde Bissendorf plant die Änderung des Flächennutzungsplanes. Dabei ist der Bereich bereits weitgehend als gewerbliche Baufläche ausgewiesen. Es soll die gewerbliche Nutzung über bereits erfolgte Festlegungen hinaus in östlicher Richtung um eine Fläche von ca. 3 ha erweitert werden.

Das Plangebiet befindet sich im Ortsteil Natbergen, grenzt östlich an die Bauernschaft und ist über die K 321 „Lüstringer Straße“ optimal an die Bundesautobahn A 30 mit der Anschlussstelle „Natbergen“ angebunden. Es umfasst eine Größe von ca. 12,5 ha. Nachfolgend erfolgt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 150, in dem auf die Ergebnisse dieser Schalltechnischen Beurteilung zurückgegriffen wird.

Zur Überprüfung der grundsätzlichen Machbarkeit soll bereits für die FNP-Änderung geprüft werden, welche Lärmemissionen nach der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ festzusetzen sind. werden. Hintergrund ist der Schutz der nahegelegenen Wohnhäuser vor zu hohen Schallimmissionen. Der Vorentwurf des 45. Änderung des FNP ist nachfolgend dargestellt.

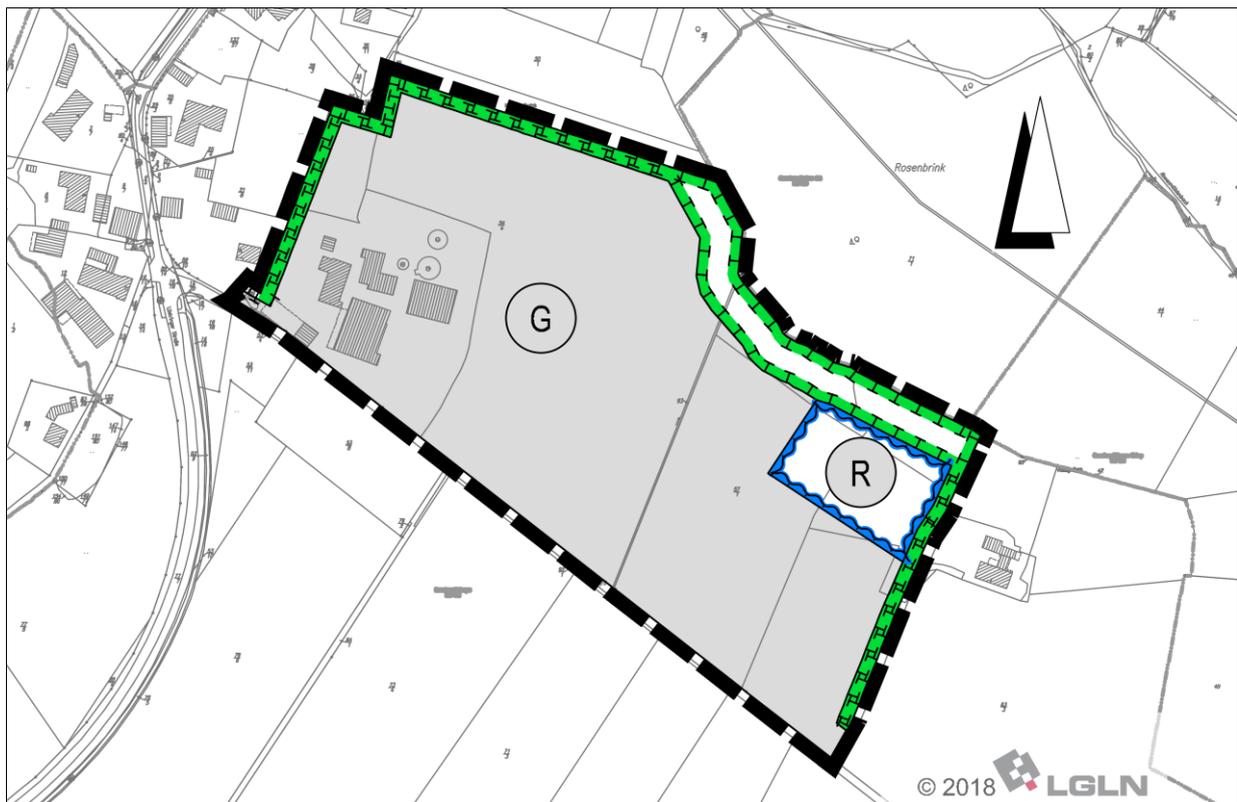


Abbildung 1: 45. Änderung des FNP (Stand: 16.05.2019)

Quelle: IPW.

Aufgabenstellung

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung ist zu überprüfen:

- ⇒ Verträglichkeit der Lärmemissionen der Gewerbeflächen mit der vorhandenen Wohnbebauung; ggf. Angabe von Maßnahmen und Festsetzungen für den nachfolgenden B-Plan

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen

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

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

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

3.1.1 DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau"

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

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

Im Wesentlichen bedeutet die DIN 18 005:

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

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

Tabelle 1: DIN 18005 - Orientierungswerte

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

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

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

3.1.2 DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“

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

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

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

Im Kapitel 5 der DIN 45 691 wird zudem das Verfahren zur „Anwendung im Genehmigungsverfahren“ beschrieben. Hierdurch ist die gesamte Planungskette von der Ausweisung eines Industrie- oder Gewerbegebietes bis hin zur Anlagengenehmigung abgedeckt und der Schutz der Anlieger vor unzulässigen Lärmimmissionen sichergestellt.

3.2 Bestimmung der Zulässigkeit des Gewerbelärms

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

Die Bauleitplanung ist zulässig:

- Wenn die gebietsabhängigen Orientierungswerte (OW aus DIN 18 005, Beiblatt 1) im Umfeld unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten werden. D. h. die Gesamtbelastung (Summe aus Vorbelastung und Zusatzbelastung durch die Planung) muss ‚kleiner-gleich‘ dem jeweiligen Orientierungswert sein.

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

⇒ Vorhaben ist zulässig

Abweichungen hiervon sind zu begründen und abzuwägen.

Eine Begründung ist hier nicht erforderlich, da die Orientierungswerte eingehalten werden.

4 Untersuchte Immissionsorte

Im Nahbereich der geplanten Gewerbeflächen wurden die relevanten Gebäude bestimmt, bei denen am ehesten eine Überschreitung der zulässigen Werte zu vermuten ist. Diese Immissionsorte werden im Rahmen dieser Schalltechnischen Beurteilung untersucht.

Es ist darauf hinzuweisen, dass es gegenüber der vorangehenden Schalltechnischen Beurteilung zur Änderung des FNP (hier: Änderungsbereich Nr. 29.1) [6] im Nahbereich des Plangebietes zu Änderungen bei den Immissionsorten gekommen ist. Da die Immissionsorte aber näher an das Plangebiet herangerückt sind, und für die übrigen - unveränderten Teilflächen (Nr. 3 +4 des Änderungsbereiches 29.1) - die Emissionspegel unverändert geblieben sind. Wird so der ungünstigste Fall betrachtet.

- | | |
|--|--|
| IO-01 Lüstringer Straße 29 | Wohnen im Außenbereich, einzustufen wie im (MI) liegend |
| IO-02 Lüstringer Straße 35 | Wohnen im Außenbereich, einzustufen wie im (MI) liegend |
| IO-03 Lüstringer Straße 12 | Wohnen im Außenbereich, einzustufen wie im (MI) liegend |
| IO-04 Lüstringer Straße; Gemarkung Natbergen, Flur 3, Flurstück 25/2 | Wohnen im Außenbereich, einzustufen wie im (MI) liegend |
| IO-05 Uphausener Straße 11 | gem. FNP Wohnnutzung, daher einzustufen wie im Allgemeinen Wohngebiet (WA) liegend |
| IO-06 Natberger Straße 3 | Wohnen im Außenbereich, einzustufen wie im (MI) liegend |
| IO-07 Rosenbruchweg 2 | Wohnen im Außenbereich, einzustufen wie im (MI) liegend |

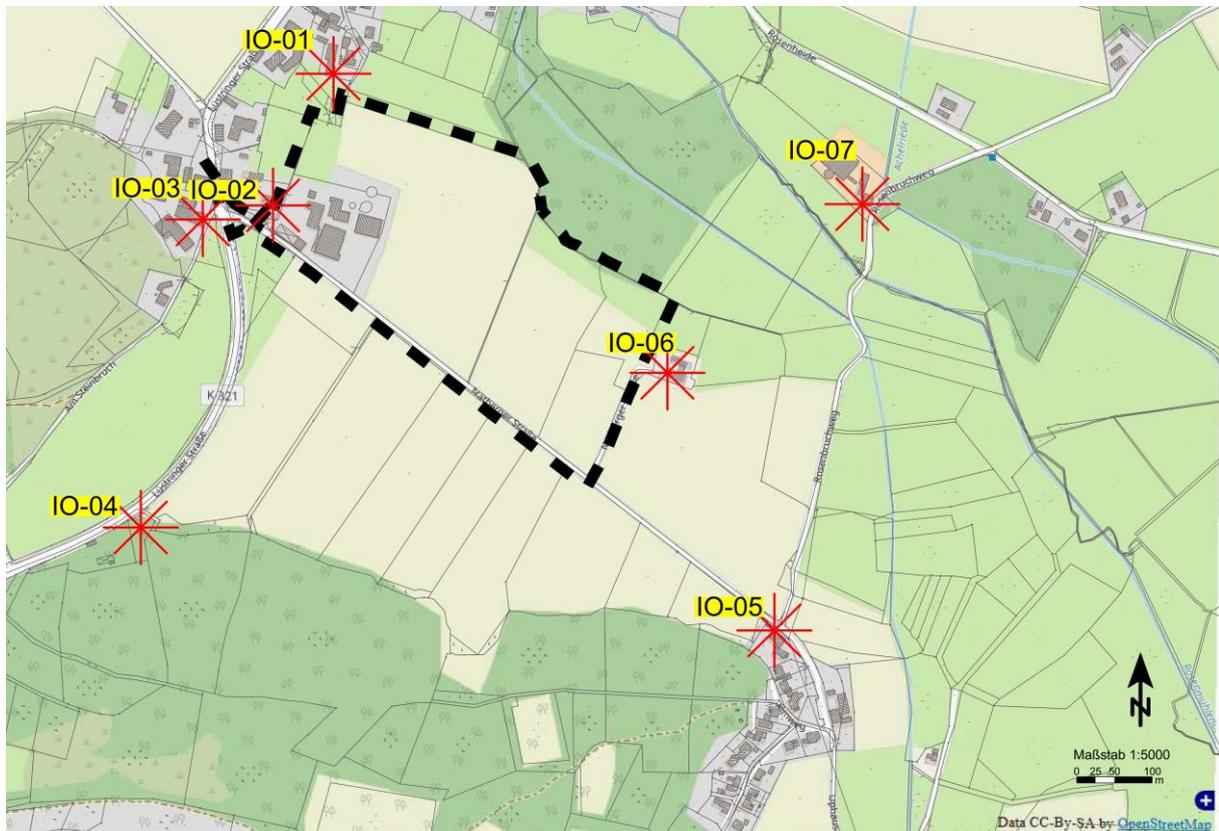


Abbildung 2: Lage der Immissionsorte (Übersicht)

5 Berechnungsverfahren

5.1 DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“

Zur Bestimmung der erforderlichen festzusetzenden Emissionskontingente L_{EK} gem. DIN 45 691 wird von folgenden Ansätzen ausgegangen:

- Freie Schallausbreitung in den Vollraum
- es wird lediglich der horizontale Abstand zwischen der Lärmquelle und dem Immissionsort berücksichtigt

Die Schallausbreitungsberechnung gemäß DIN 45 691 [5] beinhaltet somit lediglich die Pegelabnahme durch die Entfernung. Darüber hinaus gehende pegelmindernde Faktoren wurden gem. der DIN 45 691 nicht berücksichtigt.

In der DIN 45 691 werden folgende Abkürzungen und Begrifflichkeiten verwendet:

Plangebiet	= Gesamtheit der Teilflächen, für die Geräuschkontingente bestimmt werden
TF	= Teilfläche; Teil des Plangebietes, für den ein Geräuschkontingent bestimmt wird
L_{GI}	= Gesamt-Immissionswert; Wert, den nach Planungsabsicht der Gemeinde der Beurteilungspegel der Summe der einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen - auch von solchen außerhalb des Plangebietes - in einem betroffenen Gebiet nicht überschreiten darf
$L_{vor,j}$	= Vorbelastung; Beurteilungspegel der Summe aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes ("vorhandene Vorbelastung") einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes ("planerische Vorbelastung") ANMERKUNG: Die Vorbelastung nach dieser Norm ist nicht identisch mit der Vorbelastung nach der TA Lärm.
$L_{Pl,j}$	= Planwert; Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf
$L_{IK,i,j}$	= Immissionskontingent; Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen auf der Teilfläche i zusammen nicht überschreiten darf
$L_{EK,i}$	= Emissionskontingent; Wert des Pegels der flächenbezogenen Schallleistung der Teilfläche i , der der Berechnung der Immissionskontingente zugrunde gelegt wird ANMERKUNG: Für das Emissionskontingent war bisher die Bezeichnung "Immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel- IFSP" gebräuchlich.
$L_{EK,zus}$	= Zusatzkontingent; Zuschlag zum Emissionskontingent
Emissions-	= Bestimmen und Festsetzen von Emissionskontingenten

Festlegen der Planwerte

Wenn ein Immissionsort j nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwert gleich dem Gesamtimmissionswert L_{GI} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel $L_{vor,j}$ der Vorbelastung zu ermitteln und der Planwert $L_{PI,j}$ nach der Gleichung

$$L_{PI,j} = 10 \lg(10^{0,1 L_{GI,j}/dB} - 10^{0,1 L_{vor,j}/dB}) \text{ dB} \quad (1)$$

zu berechnen und auf ganze Dezibel zu runden.

Der Planwert ergibt sich hier aus der logarithmischen Subtraktion der Vorbelastung vom Gesamtimmissionswert.

Bestimmung der festzusetzenden Emissionskontingente

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, d. h.

$$L_{IK,i,j} = 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})/dB} \text{ dB} \leq L_{PI,j} \quad (2)$$

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 wie folgt zu berechnen:

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche i nicht größer als $0,5 s_{i,j}$ ist, kann $\Delta L_{i,j}$ nach Gleichung (3) berechnet werden:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg(S_i / (4\pi s_{i,j}^2)) \text{ dB} \quad (3)$$

Dabei ist

- $s_{i,j}$ = der horizontale Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in Meter (m);
- S_i = die Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter (m²).

Sonst ist die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente k mit den Flächen S_k zu unterteilen und nach den Gleichungen (4) und (5) die resultierende Gesamtbelastung zu bilden.

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \sum_k (S_k / 4\pi s_{k,j}^2) \text{ dB} \quad (4)$$

$$\text{mit } \sum_k S_k = S_i \quad (5)$$

Die Emissionskontingente können in Teilflächen gegliedert werden oder einheitlich für ein ganzes Gebiet ausgewiesen werden. Nachfolgend wurden einzelne Teilflächen verwendet.

6 Gewerbelärberechnung

Für den Gewerbelärm wird die Gesamtvorbelastung ermittelt. Die Ergebnisse dieser Vorbelastung sind als Tabelle in den Anlagen 5.1 (Tag) und 5.2 (Nacht) angegeben. Die einzelnen dafür herangezogenen Geräuschvorbelastungen sind in den nachfolgenden Kapiteln erläutert.

Anschließend wird die berechnete Gesamtvorbelastung bei der Kontingentierung der Gewerbeflächen für die 45. Änderung des FNP berücksichtigt (siehe Anlagen 6.2).

6.1 Gewerbelärmvorbelastungen (vorhandene Gewerbeflächen)

Durch die vorhandenen Gewerbeflächen liegen gewerbliche Vorbelastungen vor. Diese werden in der Berechnung berücksichtigt. Folgende Flächen und Bebauungspläne wurden als Vorbelastungen verwendet:

1. benachbarte Gewerbegebietsflächen
2. FNP (Änderungsbereiche 29.1 (Rest), 29.2 und 29.3 (Kontingentierung) [6]
3. BP 144 „Beetkamp“ (Kontingentierung) [8]
4. BP 145 (Kontingentierung) [7]

6.1.1 Benachbarte Gewerbegebietsflächen

Die Geräuschvorbelastung resultiert aus den vorhandenen Gewerbeflächen südlich der A 30 (Bebauungspläne Nr. 122, 127 und 131) sowie weiter östlich nördlich der A 30 (Bebauungspläne Nr. 4, 6. Änderung, 116 und 133). In diesen Bebauungsplänen sind i.d.R. immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel festgesetzt (IFSP). Die Vorbelastung aus diesen Flächen konnte somit aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen berechnet werden. Für die Fläche der Straßenmeisterei (SM) wurde zudem eine Gewerbefläche mit dem Mittelwert gem. NLÖ von $L_{WA} = 65 / 50 \text{ dB(A) / m}^2$ berücksichtigt. Die Emissionsdaten sind nachfolgend aufgeführt.

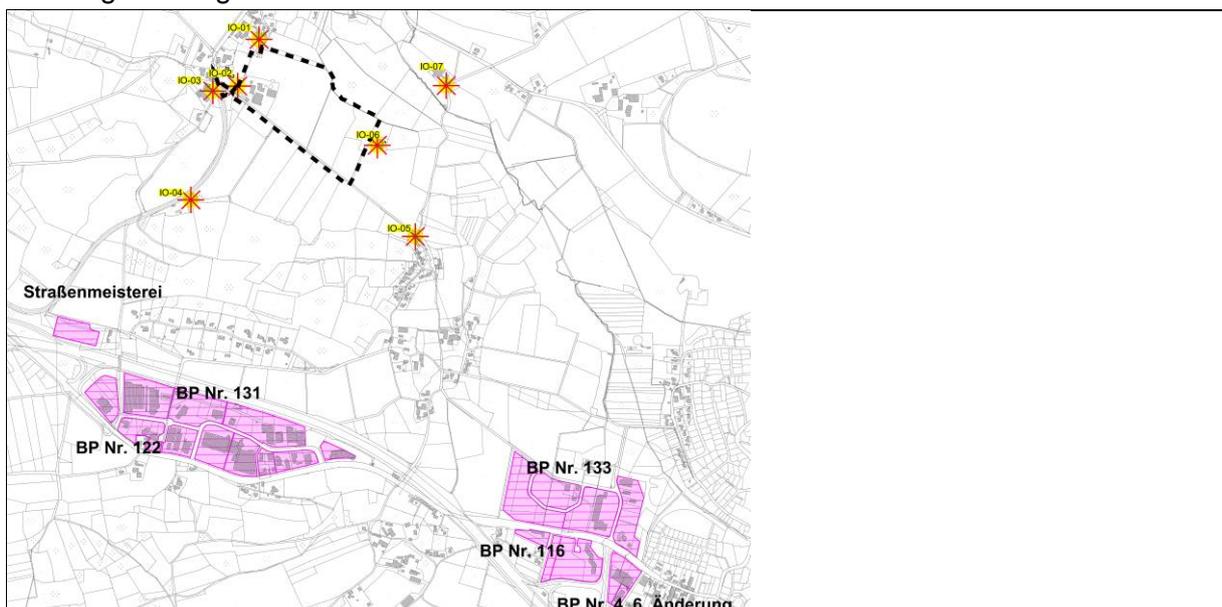


Abbildung 3: berücksichtigte Vorbelastung (siehe auch Anlagen 1.2)

Quelle: IPW

Tabelle 2: Emissionsdaten der Gewerbeflächen und der Straßenmeisterei (SM)

Name	TG	Tagesgang	Quellentyp	L'w dB(A)	Lw dB(A)
VB 133.6 (60/45)	1	nachts -15 dB	Fläche	65,0	109,5
VB 133.7 (65/50)	1	nachts -15 dB	Fläche	65,0	107,4
VB 133.8 (65/50)	1	nachts -15 dB	Fläche	65,0	109,2
VB 133.9 (60/45)	1	nachts -15 dB	Fläche	60,0	103,3
VB 4.4, 6Ä (60/45)	1	nachts -15 dB	Fläche	60,0	100,9
VB 4.5, 6Ä (60/45)	1	nachts -15 dB	Fläche	55,0	89,6
VB 122.5 (60 / 45)	9	-15 dB	Fläche	60,0	101,8
VB 131.1 (65 / 50)	9	-15 dB	Fläche	65,0	108,7
VB 131.2 (65 / 50)	9	-15 dB	Fläche	65,0	108,4
VB 131.3 (65 / 50)	9	-15 dB	Fläche	65,0	109,7
VB 116.1 (55/45)	10	-10 dB	Fläche	55,0	91,7
VB 116.2 (55/45)	10	-10 dB	Fläche	55,0	92,1
VB 116.3 (60/50)	10	-10 dB	Fläche	60,0	103,8
VB 122.1 (60 / 50)	10	-10 dB	Fläche	60,0	101,3
VB 122.3 (60 / 50)	10	-10 dB	Fläche	60,0	100,6
VB 122.4 (60 / 50)	10	-10 dB	Fläche	60,0	102,1
VB 122.7 (60 / 50)	10	-10 dB	Fläche	60,0	100,0
VB 122.8 (60 / 50)	10	-10 dB	Fläche	60,0	97,0
VB 122.2 (60 / 40)	11	-20 dB	Fläche	60,0	101,2
VB 122.6 (60 / 40)	11	-20 dB	Fläche	60,0	97,4
Vorb. SM 65/50	12	-15 dB(1)	Fläche	65,0	105,6

Die weiteren Eingabedaten sind der Anlage 1.3 zu entnehmen.

Bei jeder Lärmquelle wird im Rechenmodell die Windrichtung von der Quelle zum Immissionsort pauschal berücksichtigt. Da der Lärm der Gewerbeflächen und der Windenergieanlagen aus unterschiedlichen Richtungen kommt und insgesamt auch weit entfernt liegende Flächen berücksichtigt wurden kommt es im Rechenmodell durch die Summation schnell zu einer Überbewertung der Gesamtvorbelastung.

Um diesen Effekt abzumindern und diesen der Realität mehr anzupassen wurde die meteorologische Korrektur mit $C_0 = 4 / 2$ dB (Tag / Nacht) berücksichtigt (üblich für Niederdachsen als Pauschalwerte).

6.1.2 FNP (Änderungsbereiche 29.1 (Rest), 29.2 und 29.3)

Für die drei Änderungsbereichen (29.1 (Rest), 29.2 und 29.3) des FNP wurden Emissionskontingente genannt. Die sich daraus für den aktuellen Änderungsbereich ergebenden Immissionskontingente für die relevanten Immissionsorte im Umfeld der 45. Änderung des FNP wurden berechnet (siehe Anlage 2.2).

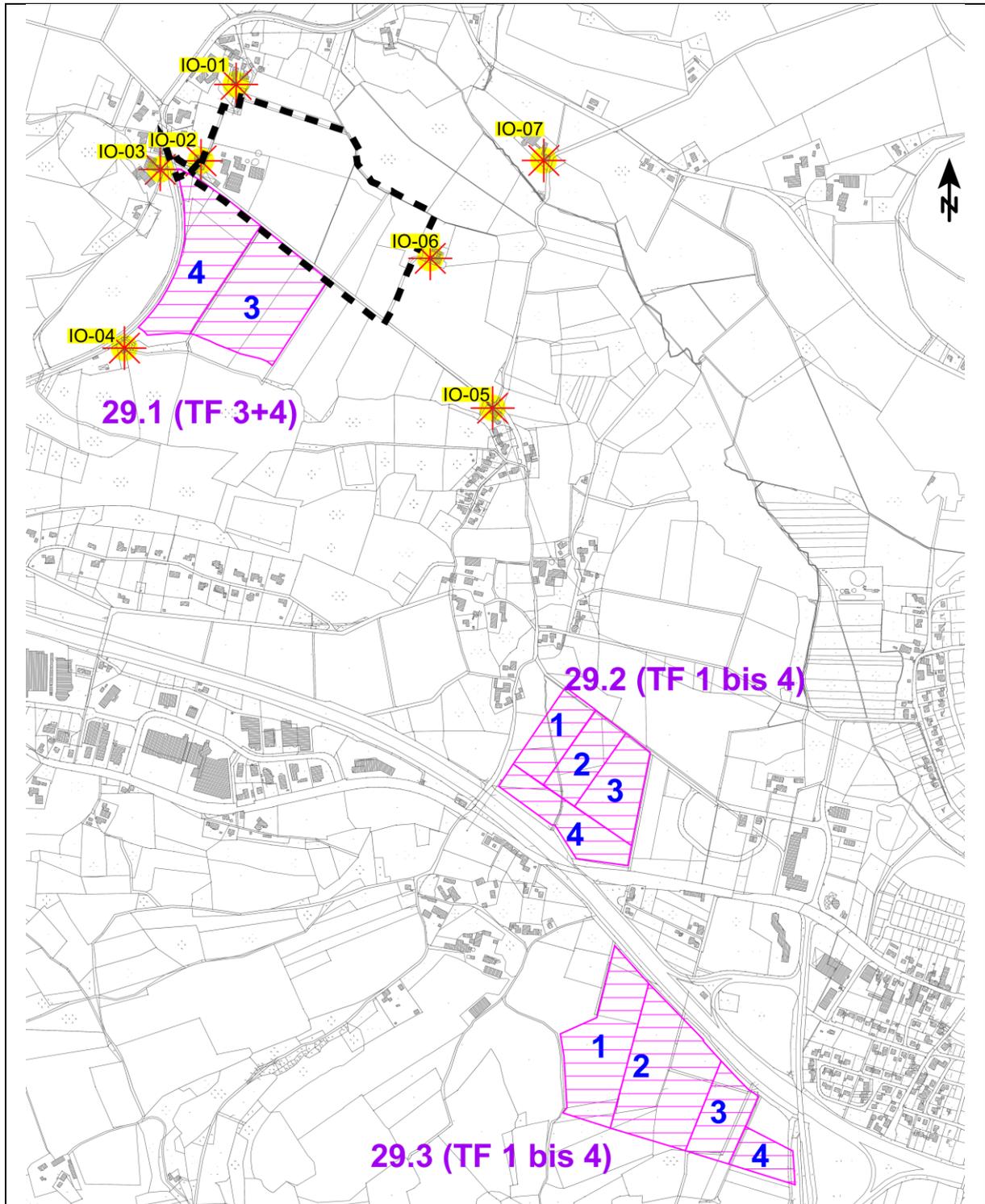


Abbildung 4: FNP (Änderungsbereiche 29.1 (Rest), 29.2 und 29.3)

Quelle: IPW

Die Teil-Immissionspegel sind in der tabellarischen Ermittlung der Gesamtbelastung (Anlage 5.1 (Tag) und 5.2 (Nacht)) aufgeführt.

6.1.3 BP 144 „Beetkamp“

Es sind im Bebauungsplan 1454 Emissionskontingente genannt worden. Die Immissionskontingente wurden für die relevanten Immissionsorte berechnet (siehe Anlage 3.2).

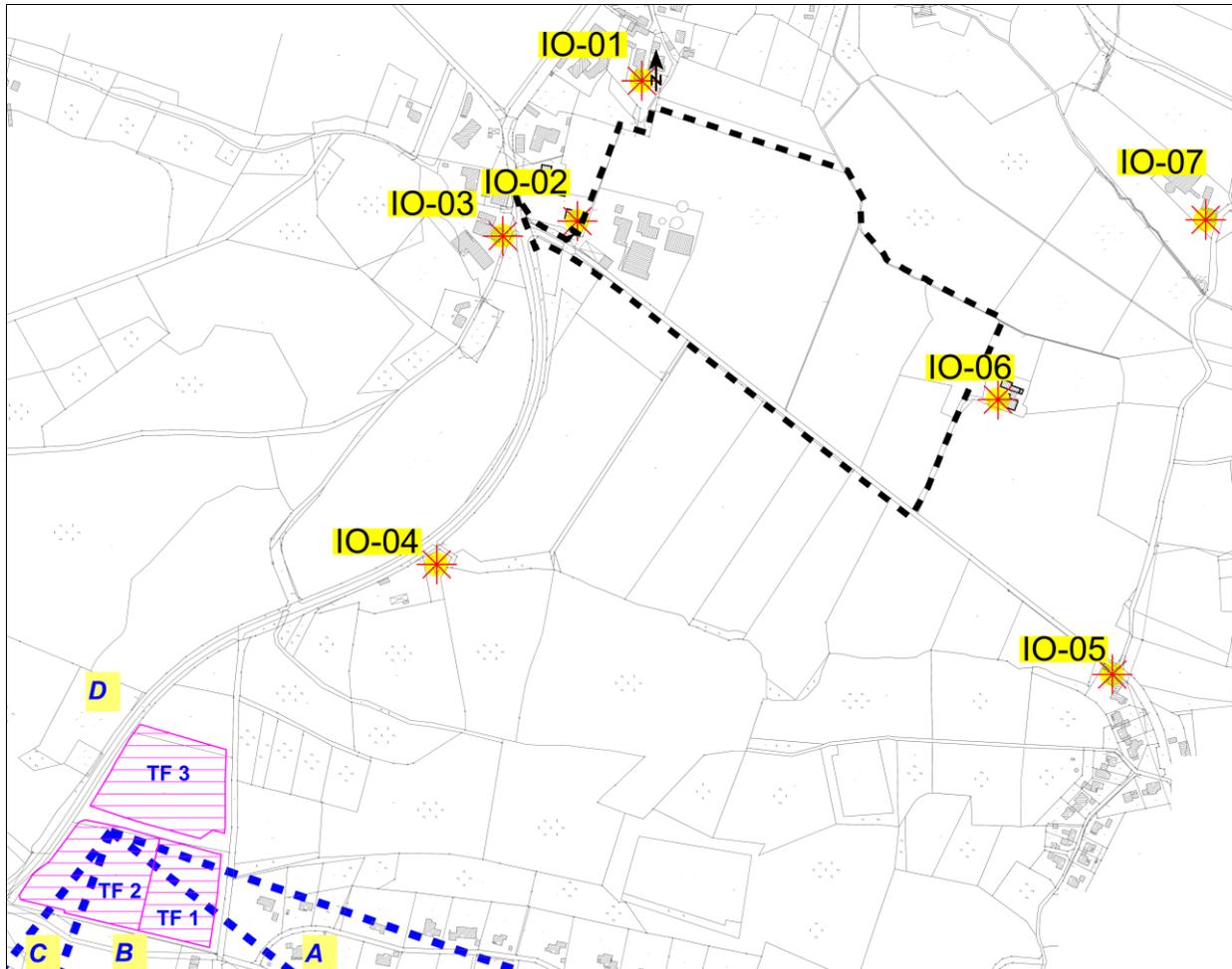


Abbildung 5: BP 144 (siehe Anlage 3.1)

Quelle: IPW

Außerdem waren für Immissionsorte in einzelnen Sektoren Zusatzkontingente zu berücksichtigen. Alle Immissionsorte im Umfeld der 45. Änderung des FNP liegen in Sektor D

Tabelle 3: Zusatzkontingente BP 144

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	104,0	130,0	0	0
B	130,0	206,0	5	5
C	206,0	225,0	4	5
D	225,0	104,0	5	5

Die Teil-Immissionspegel sind in der tabellarischen Ermittlung der Gesamtbelastung (Anlage 5.1 (Tag) und 5.2 (Nacht)) aufgeführt.

6.1.4 BP 145 „Stockumer Mark West“

Auch im nördlich des Planbereiches der 45. Änderung des FNP gelegenen B-Plan Nr. 145 wurden Emissionskontingente vergeben. Die Immissionskontingente wurden für die relevanten Immissionsorte berechnet (siehe Anlage 4.2).

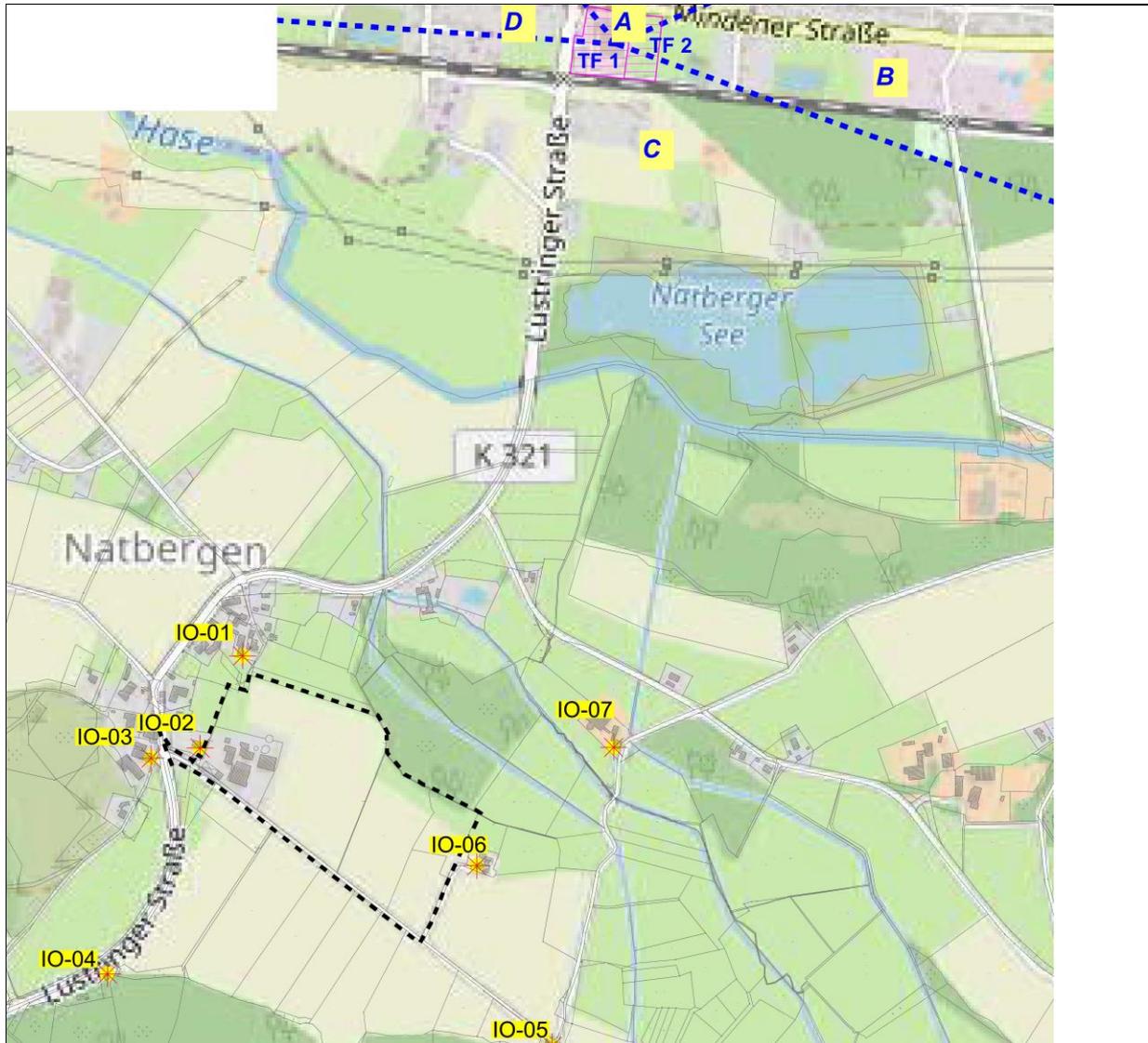


Abbildung 6: BP 145 (siehe Anlage 4.1)

Quelle: IPW

Außerdem waren für Immissionsorte in einzelnen Sektoren Zusatzkontingente zu berücksichtigen. Alle Immissionsorte im Umfeld der 45. Änderung des FNP liegen in Sektor C.

Tabelle 4: Zusatzkontingente BP 145

Sektor	Anfang	Ende	EK _{,zus,T}	EK _{,zus,N}
A	322,0	66,0	0	0
B	66,0	110,0	8	8
C	110,0	274,0	9	9
D	274,0	322,0	7	7

Die Teil-Immissionspegel sind in der tabellarischen Ermittlung der Gesamtbelastung (Anlage 5.1 (Tag) und 5.2 (Nacht)) aufgeführt.

6.1.5 Summenpegel der Vorbelastungen

Durch die logarithmische Addition der einzelnen Vorbelastungen ergeben sich die Gesamtvorbelastungen an den untersuchten umliegenden Immissionsorten der 45. Änderung des FNP der Gemeinde Bissendorf. Die Teil-Immissionskontingente der einzelnen anderen B-Pläne (gelbe Zeilen) wurden dabei allerdings nur berücksichtigt, wenn diese nicht die Relevanzgrenze von 15 dB(A) überschritten haben (dann in den Zeilen ‚Differenz OW (L(GI)) ./ L(IK)‘ grün hinterlegt) und sind in den Anlagen 5.1 (Tag) und 5.2 (Nacht) aufgeführt.

Tabelle 5: Gesamtvorbelastungen Tag

Gemeinde Bissendorf 45. Änderung FNP - Berechnung der Beurteilungspegel Tag (Gesamtlärm-Vorbelastung)									
Einfügemarierungen									
Vorbelastung IFSP (gem. Anlage 1.2) _ RL 1310)									
Rechenlauf 1511									
	Immissionsort		IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07
	Gesamtimmisionswert L(GI)		60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0
	Geräuschvorbelastung L(vor)		37,3	37,5	37,9	38,3	40,3	38,8	38,0
	Differenz L(GI) ./ L(vor)		22,7	22,5	22,1	21,7	14,7	21,2	22,0
Vorbelastung FNP 29.1 (Rest) + 29.2 + 29.3 (gemäß Anlagen 2.2) (RL 1302)									
			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07
29.1 TF-3	51573,1 64		46,4	49,6	48,7	50,3	44,9	48,5	43,1
29.1 TF-4	43882,1 64		48,1	56,1	54,7	53,3	42,0	45,1	41,3
29.2 TF-1	17854,5 65		32,2	32,8	32,6	34,1	38,9	35,5	34,2
29.2 TF-2	17827,4 66		32,8	33,3	33,1	34,6	39,2	36,0	34,8
29.2 TF-3	22786,2 64		31,3	31,8	31,7	33,0	37,4	34,4	33,4
29.2 TF-4	23170,9 63		30,4	31,0	30,8	32,3	36,1	33,3	32,1
29.3 TF-1	43622,7 65		33,0	33,5	33,4	34,7	37,1	35,1	34,3
29.3 TF-2	54722 64		32,6	33,0	32,9	34,1	36,5	34,6	33,9
29.3 TF-3	20338 60		23,7	24,1	24,0	25,1	27,5	25,7	25,1
29.3 TF-4	11371,4 62		22,9	23,3	23,2	24,2	26,4	24,8	24,3
	Immissionskontingent L(IK)		50,7	57,1	55,8	55,3	49,2	50,9	46,9
	Unterschreitung		9,2	2,9	4,2	4,7	5,7	9,1	13,0
	Sektoren		-	-	-	-	-	-	-
	Zusatzkontingente		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	L(IK)-Ges. FNP 29 ff		50,7	57,1	55,8	55,3	49,2	50,9	46,9
	Differenz OW (L(GI)) ./ L(IK)		9,3	2,9	4,2	4,7	5,8	9,1	13,1
	Vorbelastung aus FNP Änd. 29.1/29.2+29.3		50,7	57,1	55,8	55,3	49,2	50,9	46,9
Vorbelastung BP 144 - Beetkamp (gemäß Anlagen 3.2) (RL 1305)									
			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
TF 1	9959,9 59		26,7	28,3	28,8	33,7	26,5	26,6	24,4
TF 2	15080,9 64		33,2	34,7	35,3	39,7	32,7	32,8	30,7
TF 3	16280,5 64		34,7	36,4	37,1	42,5	33,7	34,1	31,8
	Immissionskontingent L(IK)		37,4	39,0	39,7	44,7	36,7	36,9	34,7
	Unterschreitung		22,6	21,0	20,3	15,3	18,3	23,1	25,3
	Sektoren		D	D	D	D	D	D	D
	Zusatzkontingente		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
	L(IK)-Ges. BP 144		42,4	44,0	44,7	49,7	41,7	41,9	39,7
	Differenz OW (L(GI)) ./ L(IK)		17,6	16,0	15,3	10,3	13,3	18,1	20,3
	> 15 dB: k. Vb		> 15 dB: k. Vb						
	Vorbelastung aus BP 144 - Beetkamp		-	-	-	49,7	41,7	-	-
Vorbelastung BP 145 "Stockumer Mark - West" (gemäß Anlagen 4.2), RL 1304									
			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
GE(e)1	11877,7 61		28,2	27,0	26,7	24,8	25,2	26,8	28,3
GE(e)2	6999,1 59		23,7	22,6	22,2	20,3	20,9	22,5	24,0
	Immissionskontingent L(IK)		29,5	28,3	28,0	26,1	26,6	28,2	29,7
	Unterschreitung		30,5	31,7	32,0	33,9	28,4	31,8	30,3
	Sektoren		C	C	C	C	C	C	C
	Zusatzkontingente		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
	L(IK)-Ges. BP 145		38,5	37,3	37,0	35,1	35,6	37,2	38,7
	Differenz OW (L(GI)) ./ L(IK)		21,5	22,7	23,0	24,9	19,4	22,8	21,3
	> 15 dB: k. Vb		> 15 dB: k. Vb						
	Vorbelastung aus BP 145		-	-	-	-	-	-	-
Vorbelastung Gesamt aus IFSP, FNP 29.1(Rest), 29.2 + 29.3, BP 144 + BP 145									
	IRW		60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0
	Lr-Gesamt der Vorbelastung		50,9	57,1	55,9	56,4	50,4	51,2	47,4
	Unter- / Überschreitung IRW		-9,1	-2,9	-4,1	-3,6	-4,6	-8,8	-12,6
	Vorbelastung für Kontingentierung		50,9	57,1	55,9	56,4	50,4	51,2	47,4

Die energetische Addition der Vorbelastungen ergab für den IO 02 (Lüstringer Straße 35, unmittelbar westlich des Bereiches der 45. Änderung des FNP, wie MI) einen Beurteilungspegel von 57,1 dB(A) und damit eine Unterschreitung des Orientierungswertes von 2,9 dB(A). Bei

allen anderen umliegenden Immissionsorten wurden die jeweils anzusetzenden Orientierungswerte noch deutlicher unterschritten.

Immissionsorte bei denen entsprechend den Ausführungen in Kap. 3.2 die Vorbelastungen den Orientierungswert erreichen oder überschreiten wurden nicht ermittelt

Durch diese Vorgehensweise ist nicht von schädlichen Umwelteinwirkungen durch die geplante Zusatzbelastung auszugehen. Die Ausweisung der neuen Gewerbeflächen ist bei Verwendung dieses Ansatzes daher unbedenklich möglich.

Tabelle 6: Gesamtvorbelastungen Nacht

Gemeinde Bissendorf 45. Änderung FNP - Berechnung der Beurteilungspegel Nacht (Gesamtlärm-Vorbelastung)									
Einfügemarierungen									
Vorbelastung IFSP und WEA (gem. Anlage 1.2)									
Rechenlauf 1511									
Immissionsort		IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	
Gesamtimmissionswert L(GI)		45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0	
Geräuschvorbelastung L(vor)		23,3	23,6	23,9	24,1	26,3	24,9	23,9	
Differenz L(GI) ./ L(vor)		21,7	21,4	21,1	20,9	13,7	20,1	21,1	
Vorbelastung FNP 29.1 (Rest) + 29.2 + 29.3 (gemäß Anlagen 2.2) (RL 1302)									
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
29.1 TF-3	51573,1	49	31,4	34,6	33,7	35,3	29,9	33,5	28,1
29.1 TF-4	43882,1	49	33,1	41,1	39,7	38,3	27,0	30,1	26,3
29.2 TF-1	17854,5	50	17,2	17,8	17,6	19,1	23,9	20,5	19,2
29.2 TF-2	17827,4	51	17,8	18,3	18,1	19,6	24,2	21,0	19,8
29.2 TF-3	22786,2	44	11,3	11,8	11,7	13,0	17,4	14,4	13,4
29.2 TF-4	23170,9	44	11,4	12,0	11,8	13,3	17,1	14,3	13,1
29.3 TF-1	43622,7	44	12,0	12,5	12,4	13,7	16,1	14,1	13,3
29.3 TF-2	54722	42	10,6	11,0	10,9	12,1	14,5	12,6	11,9
29.3 TF-3	20338	45	8,7	9,1	9,0	10,1	12,5	10,7	10,1
29.3 TF-4	11371,4	47	7,9	8,3	8,2	9,2	11,4	9,8	9,3
Immissionskontingent L(IK)			35,6	42,0	40,7	40,2	33,4	35,6	31,3
Unterschreitung			9,4	2,9	4,2	4,8	6,4	9,4	13,6
Sektoren			-	-	-	-	-	-	-
Zusatzkontingente			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L(IK)-Ges. FNP 29 ff			35,6	42,0	40,7	40,2	33,4	35,6	31,3
Differenz OW (L(GI)) ./ L(IK)			9,4	3,0	4,3	4,8	6,6	9,4	13,7
Vorbelastung aus FNP Änd. 29.1/29.2+29.3			35,6	42,0	40,7	40,2	33,4	35,6	31,3
Vorbelastung BP 144 - Beetkamp (gemäß Anlagen 3.2) (RL 1305)									
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
TF 1	9959,9	44	11,7	13,3	13,8	18,7	11,5	11,6	9,4
TF 2	15080,9	49	18,2	19,7	20,3	24,7	17,7	17,8	15,7
TF 3	16280,5	49	19,7	21,4	22,1	27,5	18,7	19,1	16,8
Immissionskontingent L(IK)			22,4	24,0	24,7	29,7	21,7	21,9	19,7
Unterschreitung			22,6	21,0	20,3	15,3	18,3	23,1	25,3
Sektoren			D	D	D	D	D	D	D
Zusatzkontingente			5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
L(IK)-Ges. BP 144			23,2	24,7	25,3	29,7	22,7	22,8	20,7
Differenz OW (L(GI)) ./ L(IK)			21,8	20,3	19,7	15,3	17,3	22,2	24,3
> 15 dB: k. Vb			-	-	-	-	-	-	-
Vorbelastung aus BP 144 - Beetkamp			-	-	-	-	-	-	-
Vorbelastung BP 145 "Stockumer Mark - West" (gemäß Anlagen 4.2), RL 1304									
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
GE(e)1	11877,7	46	13,2	12,0	11,7	9,8	10,2	11,8	13,3
GE(e)2	6999,1	44	8,7	7,6	7,2	5,3	5,9	7,5	9,0
Immissionskontingent L(IK)			14,5	13,3	13,0	11,1	11,6	13,2	14,7
Unterschreitung			30,5	31,7	32,0	33,9	28,4	31,8	30,3
Sektoren			C	C	C	C	C	C	C
Zusatzkontingente			9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
L(IK)-Ges. BP 145			23,5	22,3	22,0	20,1	20,6	22,2	23,7
Differenz OW (L(GI)) ./ L(IK)			21,5	22,7	23,0	24,9	19,4	22,8	21,3
> 15 dB: k. Vb			-	-	-	-	-	-	-
Vorbelastung aus BP 145			-	-	-	-	-	-	-
Vorbelastung Gesamt aus IFSP, FNP 29.1(Rest), 29.2 + 29.3, BP 144 + BP 145									
IRW			45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0
Lr-Gesamt der Vorbelastung			35,8	42,1	40,8	40,3	34,2	36,0	32,0
Unter- / Überschreitung IRW			-9,2	-2,9	-4,2	-4,7	-5,8	-9,0	-13,0
Vorbelastung für Kontingentierung			35,8	42,1	40,8	40,3	34,2	36,0	32,0

Die energetische Addition der Vorbelastungen ergab für den IO 02 (Lüstringer Straße 35, unmittelbar westlich des Bereiches der 45. Änderung des FNP, wie MI) einen Beurteilungspegel

von 42,1 dB(A) und damit eine Unterschreitung von 2,9 dB(A). Auch bei allen anderen umliegenden Immissionsorten wurden die jeweils anzusetzenden Orientierungswerte noch deutlicher unterschritten.

Immissionsorte bei denen entsprechend den Ausführungen in Kap. 3.2 die Vorbelastungen den Orientierungswert erreichen oder überschreiten wurden nicht ermittelt

Durch diese Vorgehensweise ist nicht von schädlichen Umwelteinwirkungen durch die geplante Zusatzbelastung auszugehen. Die Ausweisung der neuen Gewerbeflächen ist bei Verwendung dieses Ansatzes daher unbedenklich möglich.

6.2 Geräuschkontingentierung 45. Änderung FNP (Zusatzbelastung)

Der Gewerbelärm resultiert im vorliegenden Fall nicht nur aus den Gewerbeflächen der 45. Änderung des FNP, sondern auch aus „Vorbelastungen“ vorhandener umliegender Gewerbeflächen. Diese wurden durch die Berechnung der Gesamtvorbelastung berücksichtigt. Die Flächen der Gesamtvorbelastung sind nachfolgend dargestellt.

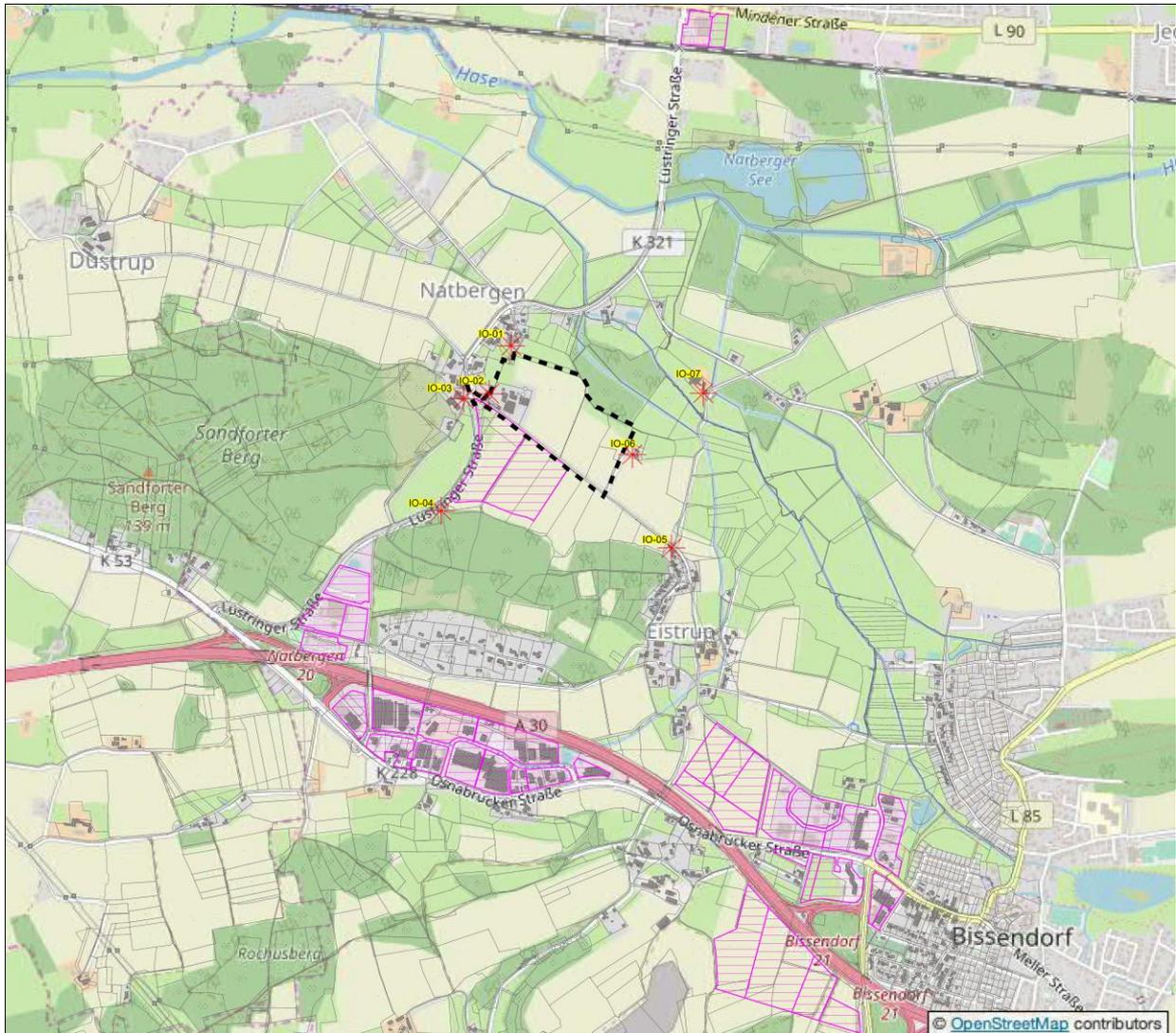


Abbildung 7: zur Bestimmung der der Vorbelastung berücksichtigte Flächen

Quelle: Gemeinde Wallenhorst

6.2.1 Emissionskontingente

Die Berechnung zur Bestimmung der Emissionskontingente ergab für die gewerblichen Teilflächen im Bereich der 45. Änderung des FNP die folgenden L_{EK} (sh. Anlage 6.2).

TF 01 (GE 1)	LEK: 60 / 45 dB(A) / m² (Tag / Nacht)
TF 02 (GE 2)	LEK: 62 / 47 dB(A) / m² (Tag / Nacht)
TF 03 (GE 3)	LEK: 65 / 50 dB(A) / m² (Tag / Nacht)
TF 04 (GE 4)	LEK: 62 / 47 dB(A) / m² (Tag / Nacht)

Nachfolgend ist die Lage der Teilflächen der 45. Änderung des FNP dargestellt.

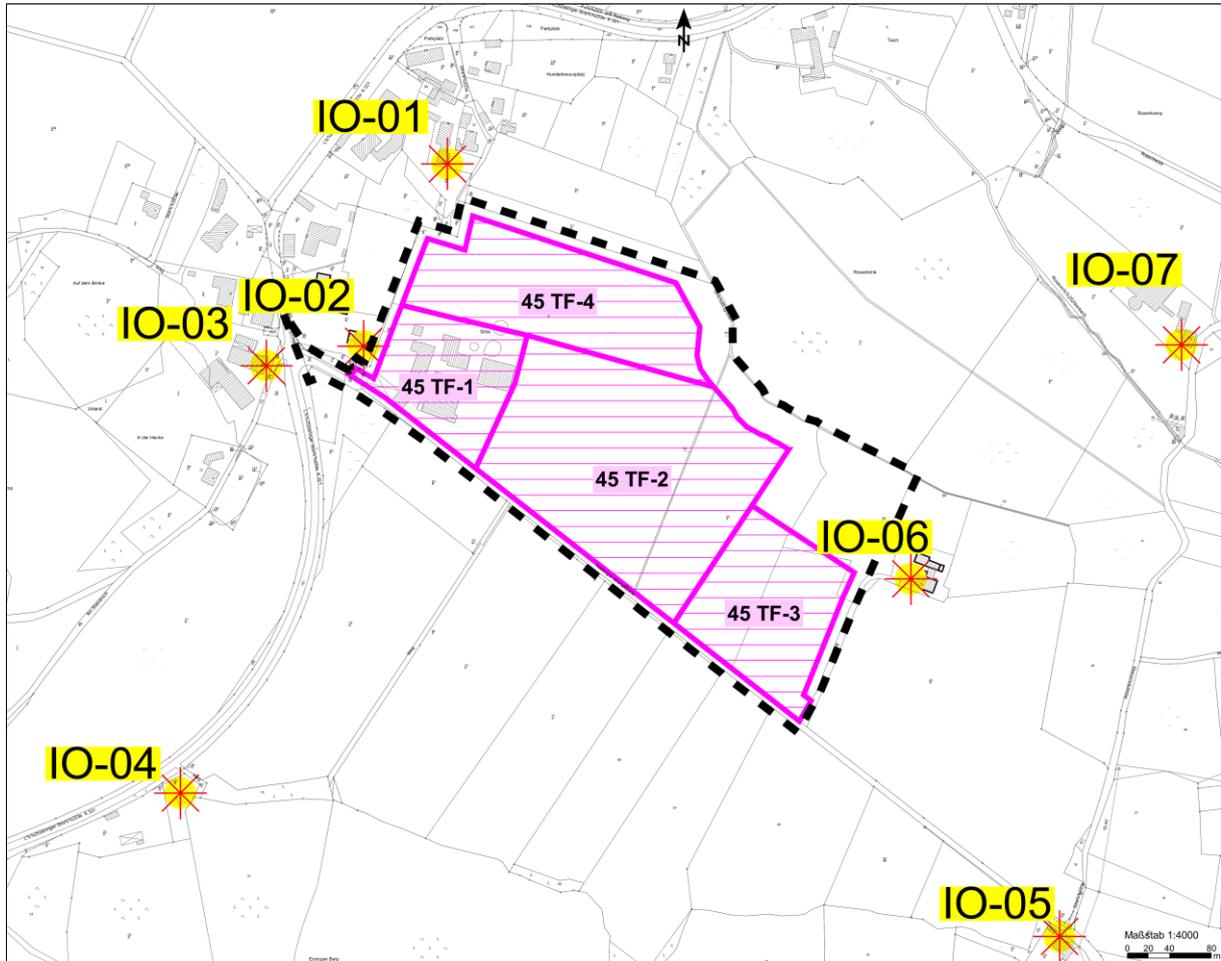


Abbildung 8: Teilflächen TF 01 bis TF 04, (siehe Anlage 6.1)

6.2.2 Immissionskontingente

Das Ergebnis der Kontingentierung ist nachfolgend wiedergegeben: Gemäß den obigen Ausführungen gibt es infolge der Vorbelastungen keine Überschreitungen der Orientierungswerte und es ergeben sich die nachfolgend aufgeführten Planwerte.

Tabelle 7: Kontingentierung 45. Änderung FNP - Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Immissionsort	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07		
Gesamtimmisionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0		
Geräuschvorbelastung L(vor)	50,9	57,1	55,9	56,4	50,4	51,2	47,4		
Planwert L(PI)	59,4	56,9	57,9	57,5	53,2	59,4	59,8		
Teilpegel									
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
45 TF-1	13925,5	60	44,5	54,1	46,1	37,0	32,5	36,9	33,6
45 TF-2	44983,3	62	47,4	49,5	46,9	43,1	42,0	48,9	43,1
45 TF-3	18458,6	65	42,3	43,5	42,2	41,3	44,3	54,5	43,3
45 TF-4	23895,7	62	51,7	50,9	46,4	39,3	37,1	42,5	39,5
Immissionskontingent L(IK)			53,9	56,9	51,8	46,8	47,0	55,8	47,2
Unterschreitung			5,5	0,0	6,1	10,7	6,2	3,6	12,5

Der Planwert (tags) wird am IO 02 exakt erreicht. An den übrigen Immissionsorten ergeben sich Unterschreitungen von mindestens 4,3 dB(A) (IO 06). Damit können für diese Immissionsorte grundsätzlich Zusatzkontingente vergeben werden.

Tabelle 8: Kontingentierung 45. Änderung FNP Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Immissionsort			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
Gesamtimmisionswert L(GI)			45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			35,8	42,1	40,8	40,3	34,2	36,0	32,0
Planwert L(PI)			44,4	41,9	42,9	43,2	38,7	44,4	44,8
			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
45 TF-1	13925,5	45	29,5	39,1	31,1	22,0	17,5	21,9	18,6
45 TF-2	44983,3	47	32,4	34,5	31,9	28,1	27,0	33,9	28,1
45 TF-3	18458,6	50	27,3	28,5	27,2	26,3	29,3	39,5	28,3
45 TF-4	23895,7	47	36,7	35,9	31,4	24,3	22,1	27,5	24,5
Immissionskontingent L(IK)			38,9	41,9	36,8	31,8	32,0	40,8	32,2
Unterschreitung			5,5	0,0	6,2	11,4	6,7	3,6	12,5

Der Planwert wird nachts am IO 02 erreicht. An den übrigen Immissionsorten ergeben sich Unterschreitungen von mindestens 4,3 dB(A) (IO 06) bis zu maximal 12,9 dB(A) (IO 07). Damit können für diese Immissionsorte Zusatzkontingente vergeben werden.

6.3 Gesamt-Immissionswerte

Unter Hinzuziehung der ermittelten Zusatzkontingente wurden die Gesamt-Immissionswerte getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum aufgeführt und mit den Orientierungswerten verglichen.

Zusatzkontingente

Hierdurch werden die Emissionskontingente der Zusatzbelastung entsprechend erhöht. Die Zusatzkontingente für die geplanten Teilflächen (TF 01 bis TF 04) sind nachfolgend dargestellt.

Referenzpunkt		Sektoren mit Zusatzkontingenten				
X	Y	Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
32441663,27	5789356,97	A	313,0	30,0	5	5
		B	30,0	104,0	12	12
		C	104,0	134,0	3	3
		D	134,0	153,0	6	6
		E	153,0	267,0	10	11
		F	267,0	292,0	6	6
		G	292,0	313,0	0	0

Abbildung 9: Zusatzkontingente 45. FNP-Änderung

Als Referenzpunkt im ETRS89 UTM 32N Koordinatensystem wird für die Sektoren die Koordinate

$$X: 32.441.663,27 \quad Y: 5.789.356,97$$

festgelegt.

Von diesem Punkt ausgehend, werden sechs Richtungssektoren (k) festgesetzt. Für jeden Sektor wird ein Zusatzkontingent $L_{EK, \text{zus}, k}$ so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte in dem Sektor folgende Gleichung erfüllt ist:

$$\text{Zusatzkontingent} = \text{Planwert} - \text{Immissionskontingent}$$

Dabei entspricht der Planwert dem zulässigen Orientierungswert abzgl. der Vorbelastung am betreffenden Immissionsort und das Immissionskontingent dem Beurteilungspegel ohne Zusatzkontingent. Entsprechend der Höhe der Unterschreitung und der Lage der Immissionsorte, ergeben sich für das Plangebiet insgesamt sieben Sektoren (A bis G), die in der Anlage 6.1 dargestellt sind.

6.3.1 Tageszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr

Die Gesamtimmisionswerte für den Tageszeitraum sind in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 9: Berechnung der Gesamt-Immissionswerte (Tag)

Einfügemarierungen									
Rechenlauf 1301									
	Immissionsort	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	
OW	Gesamtimmisionswert L(GI)	60	60	60	60	55	60	60	
	Geräuschvorbelastung L(vor)	50,9	57,1	55,9	56,4	50,4	51,2	47,4	
	Planwert L(PI)	59,4	56,9	57,9	57,5	53,2	59,4	59,8	
Zusatzbelastung 45. Änderung FNP (gemäß Anlage 6.2)									
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
45 TF-1	13925,5	60	44,5	54,1	46,1	37	32,5	36,9	33,6
45 TF-2	44983,3	62	47,4	49,5	46,9	43,1	42	48,9	43,1
45 TF-3	18.458,60	65	42,3	43,5	42,2	41,3	44,3	54,5	43,3
45 TF-4	23.895,70	62	51,7	50,9	46,4	39,3	37,1	42,5	39,5
	Immissionskontingent L(IK)		53,9	56,9	51,8	46,8	47	55,8	47,2
	Unterschreitung		5,5	0	6,1	10,7	6,2	3,6	12,5
	Sektoren		A	G	F	E	D	C	B
	Zusatzkontingente		5	0	6	10	6	3	12
	L(IK)-ges. 45. Ä. FNP		58,9	56,9	57,8	56,8	53	58,8	59,2
	Orientierungswert		60	60	60	60	55	60	60
	Gesamt-Immissionswert		59,5	60,0	60,0	59,6	54,9	59,5	59,5
	Erhöhung infolge Kontingentierung		8,6	2,9	4,1	3,2	4,5	8,3	12,1
	<i>Differenz zum OW</i>		<i>-0,5</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>-0,4</i>	<i>-0,1</i>	<i>-0,5</i>	<i>-0,5</i>
	Überschreitung OW		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein

An allen Immissionsorten werden in der Summe aus Vor- und Zusatzbelastung die Orientierungswert der DIN 18005 (WA: 55 dB(A) bzw. MI: 60 dB(A)) eingehalten (IO 02+03 bzw. um bis zu 0,5 dB(A) (IO 01, 06 + 07) unterschritten.

Die maximale Erhöhung aus der Kontingentierung für die 45. Änderung des FNP liegt dabei zwischen 2,9 dB(A) (IO 02) und 12,1 dB(A) (IO 07) und berücksichtigt - außer bei IO 02 - jeweils Zusatzkontingente in den Sektoren A bis F.

6.3.2 Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr

Die Gesamtimmissionswerte für den Nachtzeitraum sind in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 10: Berechnung der Gesamt-Immissionswerte (Nacht)

Einfügemarkierungen		IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	
Rechenlauf 1301									
OW	Immissionsort								
	Gesamtimmissionswert L(GI)	45	45	45	45	40	45	45	
	Geräuschvorbelastung L(vor)	35,8	42,1	40,8	40,3	34,2	36,0	32,0	
	Planwert L(PI)	44,4	41,9	42,9	43,2	38,7	44,4	44,8	
Zusatzbelastung 45. Änderung FNP (gemäß Anlage 6.2)									
		Teilpegel							
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
45 TF-1	13925,5	45	29,5	39,1	31,1	22	17,5	21,9	18,6
45 TF-2	44983,3	47	32,4	34,5	31,9	28,1	27	33,9	28,1
45 TF-3	18.458,60	50	27,3	28,5	27,2	26,3	29,3	39,5	28,3
45 TF-4	23.895,70	47	36,7	35,9	31,4	24,3	22,1	27,5	24,5
		Immissionskontingent L(IK)	38,9	41,9	36,8	31,8	32	40,8	32,2
		Unterschreitung	5,5	0	6,2	11,4	6,7	3,6	12,5
		Sektoren	A	G	F	E	D	C	B
		Zusatzkontingente	5	0	6	11	6	3	12
		L(IK)-ges. 45. Ä. FNP	43,9	41,9	42,8	42,8	38	43,8	44,2
		Orientierungswert	45	45	45	45	40	45	45
		Gesamt-Immissionswert	44,5	45,0	44,9	44,7	39,5	44,5	44,5
		Erhöhung infolge Kontingentierung	8,7	2,9	4,1	4,4	5,3	8,5	12,4
		<i>Differenz zum OW</i>	<i>-0,5</i>	<i>0,0</i>	<i>-0,1</i>	<i>-0,3</i>	<i>-0,5</i>	<i>-0,5</i>	<i>-0,5</i>
		Überschreitung OW	nein						

Am Immissionsort 02 wird in der Summe aus Vor- und Zusatzbelastung der Orientierungswert der DIN 18005 (MI: 45 dB(A)) eingehalten. An den übrigen umliegenden Immissionsorten werden in der Summe aus Vor- und Zusatzbelastung die Orientierungswerte der DIN 18005 (WA: 40 dB(A); MI: 45 dB(A)) um bis zu 0,5 dB(A) unterschritten (IO 01, 05, 06 + 07). Die maximale Erhöhung aus der Kontingentierung für die 45. Änderung des FNP liegt dabei zwischen 2,9 dB(A) (IO 02) und 12,4 dB(A) (IO 07) und berücksichtigt - außer bei IO 02 - in den Sektoren A bis F jeweils Zusatzkontingente.

6.4 Beurteilung

Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden am IO 02 unter Berücksichtigung der Vorbelastungen eingehalten. Von schädlichen Umwelteinwirkungen ist nicht auszugehen. Die 45. Änderung des FNP und ein daraus entwickelter Bebauungsplan kann wie dargestellt aufgestellt werden. Festsetzungen sind erforderlich (siehe Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“).

Es soll ein Gewerbegebiet und kein Industriegebiet ausgewiesen werden. Daher orientieren sich die hier festgelegten Höchstwerte bei der Einteilung an der Einteilung des ehemaligen NLÖ (Niedersächsisches Landesamt für Ökologie). Es werden maximal Emissionswerte von $L_{EK} = 64 / 49 \text{ dB(A)/m}^2$ (Tag / Nacht) festgesetzt.

Folgende Flächennutzungen sind bei den jeweiligen L_{EK} möglich:

Tabelle 11: Gebietsnutzung nach flächenbezogenen Schall-Leistungspegeln

Gebietsnutzung	flächenbezogene Schall-Leistungspegel in dB(A)/m ²		
		tags	nachts
GEe	von	57,5	42,5
	Mittelwert	60,0	45,0
	bis	62,5	47,5
GE	von	62,5	47,5
	Mittelwert	65,0	50,0
	bis	67,5	52,5
Gle	größer als	67,5	52,5
GI	größer als	-	60,0

Quelle: Niedersächsische Landesamt für Ökologie

7 Verkehrslärm im Plangebiet

Das Plangebiet liegt an einer klassifizierten Straße. Die Verkehrslärmberechnung muss daher den Straßenverkehrslärm berücksichtigen. Die Beurteilung erfolgt nach DIN 18 005 (sh. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

7.1 Lärmemissionen Straße

Die Straßenverkehrsdaten wurden der Straßenverkehrszählung des Landkreises Osnabrück entnommen. Die DTV-Werte wurden pauschal mit einem Zuwachs von 15 % auf das Jahr 2030 hochgerechnet. Die Lkw-Anteile wurden nicht verändert.

K 321; Zählstelle 3714 0888 (Zählung: 01.03.2016)

DTV_{SVZ-LK-OS} = 3.044 Kfz/24 h; p_{t,n} = 6,0 / 6,8 %

DTV_{Prognose 2030} = 3.500 Kfz/24 h; p_{t,n} = 6,0 / 6,8 %

Geschwindigkeiten: V_{zul}: 70 / 70 km/h (Pkw/Lkw)

D_{StrO} = -0 dB(A) (Straßenoberflächenkorrektur)

Emissionspegel L_{m, E} = **59,8 / 51,3** dB(A) (Tag / Nacht)

7.2 Lärmimmissionen

Das Ergebnis der Berechnung zur Verträglichkeit der Planung mit den Emissionen der Verkehrsanlagen wurde mit Hilfe des Rechentools „Lange gerade Straße“ ermittelt (sh. Anlage 7).

Mit den obigen Eingabedaten ergibt sich ab einem Abstand von 15 m von der Achse der K 321 im Nachtzeitraum die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 (55 dB(A)). Damit sind im Plangebiet (Mindestabstand zur K 321 (im äußersten Westen des Plangebietes: ca. 60 m) zum Verkehrslärm keine Festsetzungen zum Schutz von Büroräumen oder Betriebsleiterwohnungen erforderlich.

8 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass die 45. Änderung des FNP der Gemeinde Bissendorf aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann. Es sind im Bebauungsplan Festsetzungen zum Lärmschutz bezüglich der geplanten Gewerbeflächen erforderlich. Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse und der Schutz der Bevölkerung vor Lärmimmissionen sind hier ausreichend zu gewährleisten.

Gewerbelärm im Umfeld des Plangebietes

Der Gewerbelärm wurde nach der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ berechnet und nach der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ beurteilt. An allen untersuchten Immissionsorten werden die Orientierungswerte der DIN 18005 durch die Immissionskontingente eingehalten.

Von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche - verursacht durch das Plangebiet - ist daher nicht auszugehen. Daher kann die 45. Änderung des FNP - mit der Ausweisung von gewerblich genutzten Flächen - erfolgen.

Festsetzungen (in Begründung und Planzeichnung)

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

Formulierungsvorschlag:

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

Teilfläche	$L_{EK, tags}$ [dB(A)/m ²]	$L_{EK, nachts}$ [dB(A)/m ²]
45 TF 01	60	45
45 TF 02	62	47
45 TF 03	65	50
45 TF 04	62	47

Für Immissionsorte in den einzelnen Richtungssektoren dürfen Zusatzkontingente L_{EK} , zus. zum Emissionskontingent L_{EK} addiert werden.

Koordinaten des Referenzpunktes im ETRS89 UTM 32N Koordinatensystem:

Rechtswert: $x = 32.441.663,27$

Hochwert: $y = 5.789.356,97$

Richtungs- sektor	Winkelbereich in Grad°		Zusatzkontingent $L_{EK, zus.}$ in dB(A) (Tag / Nacht)
	Anfang	Ende	
<i>A</i>	313,0	30,0	5 / 5
<i>B</i>	30,0	104,0	12 / 12
<i>C</i>	104,0	1334,0	3 / 3
<i>D</i>	1334,0	153,0	6 / 6
<i>E</i>	153,0	267,0	10 / 11
<i>F</i>	267,0	292,0	6 / 6
<i>G</i>	292,0	313,0	0 / 0

Hinweise:

- *Die Winkelangaben basieren darauf, dass Norden „0“ Grad entspricht. Drehrichtung ist hierbei „im Uhrzeigersinn“ (rechts herum).*
- *Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).*
- *In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden bei der Gemeinde Bissendorf zur Einsicht bereitgehalten.*

Die Lage und Abgrenzung der Flächen sind der Anlage 6.1 dieser schalltechnischen Beurteilung zu entnehmen und in einem aufzustellenden Bebauungsplan zu kennzeichnen. Innerhalb der nachfolgenden Bauleitplanung sind Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung aufzuführen.

Anhang

Gewerbelärm Vorbelastung (IFSP) Rechenlauf 1310 (RL 1310)

- Anlage 1.1 Übersichtslageplan, M 1 : 10.000, 1 Blatt
- Anlage 1.2 Beurteilungspegel, 2 Blatt
- Anlage 1.3 Eingabedaten, 6 Blatt

Gewerbelärm Vorbelastungen (Kontingentierung) FNP (Änderungsbereiche 29.1 (Rest), 29.2 und 29.3) Rechenlauf 1302 (RL 1302)

- Anlage 2.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
- Anlage 2.2 Kontingentierung, 3 Blatt

Gewerbelärm Vorbelastungen (Kontingentierung) BP Nr. 144 („Beetkamp“) Rechenlauf 1305 (RL 1305)

- Anlage 3.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
- Anlage 3.2 Kontingentierung, 3 Blatt

Gewerbelärm Vorbelastungen (Kontingentierung) BP Nr. 145 („Stockumer Mark - West“) Rechenlauf 1304 (RL 1304)

- Anlage 4.1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
- Anlage 4.2 Kontingentierung, 3 Blatt

Gewerbelärm Vorbelastung Gesamt (Tag und Nacht)

- Anlage 5.1 Tabelle Tag, 1 Blatt
- Anlage 5.2 Tabelle Nacht, 1 Blatt

Gewerbelärm Zusatzbelastung 45. Änderung FNP Rechenlauf 1301 (RL 1301)

- Anlage 6.1 Lageplan Eingabedaten, M 1 : 5.000, 1 Blatt
- Anlage 6.2 Kontingentierung, 3 Blatt

Verkehrslärm

- Anlage 7 Berechnungsergebnis ‚Lange gerade Straße‘, 1 Blatt

Gemeinde Bissendorf
 45. FNP-Änderung
 Beurteilungspegel
 1310 Vorbelastungen (IFSP)

Anlage 1.2

Immissionsort	Nutzung	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
45 IO-01	MI	60	45	37,3	23,3	-22,7	-21,7
45 IO-02	MI	60	45	37,5	23,6	-22,5	-21,4
45 IO-03	MI	60	45	37,9	23,9	-22,1	-21,1
45 IO-04	MI	60	45	38,3	24,1	-21,7	-20,9
45 IO-05	WA	55	40	40,3	26,3	-14,7	-13,7
45 IO-06	MI	60	45	38,8	24,9	-21,2	-20,1
45 IO-07	MI	60	45	38,0	23,9	-22,0	-21,1

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Gemeinde Bissendorf
45. FNP-Änderung
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
1310 Vorbelastungen (IFSP)

Anlage 1.3

Name	TG	Tagesgang	Quellentyp	L'w dB(A)	Lw dB(A)
VB 133.6 (60/45)	1	nachts -15 dB	Fläche	65,0	109,5
VB 133.7 (65/50)	1	nachts -15 dB	Fläche	65,0	107,4
VB 133.8 (65/50)	1	nachts -15 dB	Fläche	65,0	109,2
VB 133.9 (60/45)	1	nachts -15 dB	Fläche	60,0	103,3
VB 4.4, 6Ä (60/45)	1	nachts -15 dB	Fläche	60,0	100,9
VB 4.5, 6Ä (60/45)	1	nachts -15 dB	Fläche	55,0	89,6
VB 122.5 (60 / 45)	9	-15 dB	Fläche	60,0	101,8
VB 131.1 (65 / 50)	9	-15 dB	Fläche	65,0	108,7
VB 131.2 (65 / 50)	9	-15 dB	Fläche	65,0	108,4
VB 131.3 (65 / 50)	9	-15 dB	Fläche	65,0	109,7
VB 116.1 (55/45)	10	-10 dB	Fläche	55,0	91,7
VB 116.2 (55/45)	10	-10 dB	Fläche	55,0	92,1
VB 116.3 (60/50)	10	-10 dB	Fläche	60,0	103,8
VB 122.1 (60 / 50)	10	-10 dB	Fläche	60,0	101,3
VB 122.3 (60 / 50)	10	-10 dB	Fläche	60,0	100,6
VB 122.4 (60 / 50)	10	-10 dB	Fläche	60,0	102,1
VB 122.7 (60 / 50)	10	-10 dB	Fläche	60,0	100,0
VB 122.8 (60 / 50)	10	-10 dB	Fläche	60,0	97,0
VB 122.2 (60 / 40)	11	-20 dB	Fläche	60,0	101,2
VB 122.6 (60 / 40)	11	-20 dB	Fläche	60,0	97,4
Vorb. SM 65/50	12	-15 dB(1)	Fläche	65,0	105,6

Gemeinde Bissendorf
45. FNP-Änderung
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
1310 Vorbelastungen (IFSP)

Anlage 1.3

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage

Gemeinde Bissendorf
45. FNP-Änderung
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
1310 Vorbelastungen (IFSP)

Anlage 1.3

Name	TG	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
VB 133.6 (60/45)	1	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0	
VB 133.7 (65/50)	1	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0
VB 133.8 (65/50)	1	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0
VB 133.9 (60/45)	1	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	45,0	45,0
VB 4.4, 6Ä (60/45)	1	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	45,0	45,0
VB 4.5, 6Ä (60/45)	1	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	40,0	40,0
VB 122.5 (60 / 45)	9	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	45,0	45,0
VB 131.1 (65 / 50)	9	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0
VB 131.2 (65 / 50)	9	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0
VB 131.3 (65 / 50)	9	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0
VB 116.1 (55/45)	10	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	45,0	45,0
VB 116.2 (55/45)	10	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	45,0	45,0
VB 116.3 (60/50)	10	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	50,0	50,0
VB 122.1 (60 / 50)	10	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	50,0	50,0
VB 122.3 (60 / 50)	10	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	50,0	50,0
VB 122.4 (60 / 50)	10	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	50,0	50,0
VB 122.7 (60 / 50)	10	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	50,0	50,0
VB 122.8 (60 / 50)	10	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	50,0	50,0
VB 122.2 (60 / 40)	11	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	40,0	40,0
VB 122.6 (60 / 40)	11	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	40,0	40,0
Vorb. SM 65/50	12	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0

Gemeinde Bissendorf
45. FNP-Änderung
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
1310 Vorbelastungen (IFSP)

Anlage 1.3

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Projektbeschreibung

Projekttitel: 45. FNP-Änderung
Projekt Nr.: 213105
Projektbearbeiter: vW
Auftraggeber: Gemeinde Bissendorf

Beschreibung:
Basis:
210191 FNP 29.1

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: 1310 Vorbelastungen (IFSP)
Gruppe: 210191 Kontingentierung.runx
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1310
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 7)
Berechnungsbeginn: 23.05.2019 11:34:45
Berechnungsende: 23.05.2019 11:34:59
Rechenzeit: 00:00:431 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 7
Anzahl berechneter Punkte: 7
Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (09.05.2019) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-18h)[dB]=0,0; C0(18-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:Nein
Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser	2
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4

Minderung

Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2

Bewertung:

DIN 18005 Gewerbe

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

1310.sit	23.05.2019 11:24:40
- enthält:	
BEUG34.geo	22.05.2019 12:52:56
BPlan-Grenze_FNP.geo	22.05.2019 16:20:08
DXF_Gebäude.geo	22.05.2019 12:52:56
DXF_Grenzstein.geo	22.05.2019 12:52:58
DXF_TEMP_EXPORT.geo	22.05.2019 12:53:04
IO_45.geo	23.05.2019 10:42:24
Q BPL131etc (VB).geo	22.05.2019 12:53:04
Q_29_2(VB).geo	23.05.2019 11:24:40
q_GE-SM-Vorbel.geo	22.05.2019 12:53:04
Text_45.geo	23.05.2019 10:41:58
RDGM0100.dgm	22.05.2019 12:36:46

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung.



© 2018

Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
Regionaldirektion Osnabrück Meppen

5790000

5790000

5789000

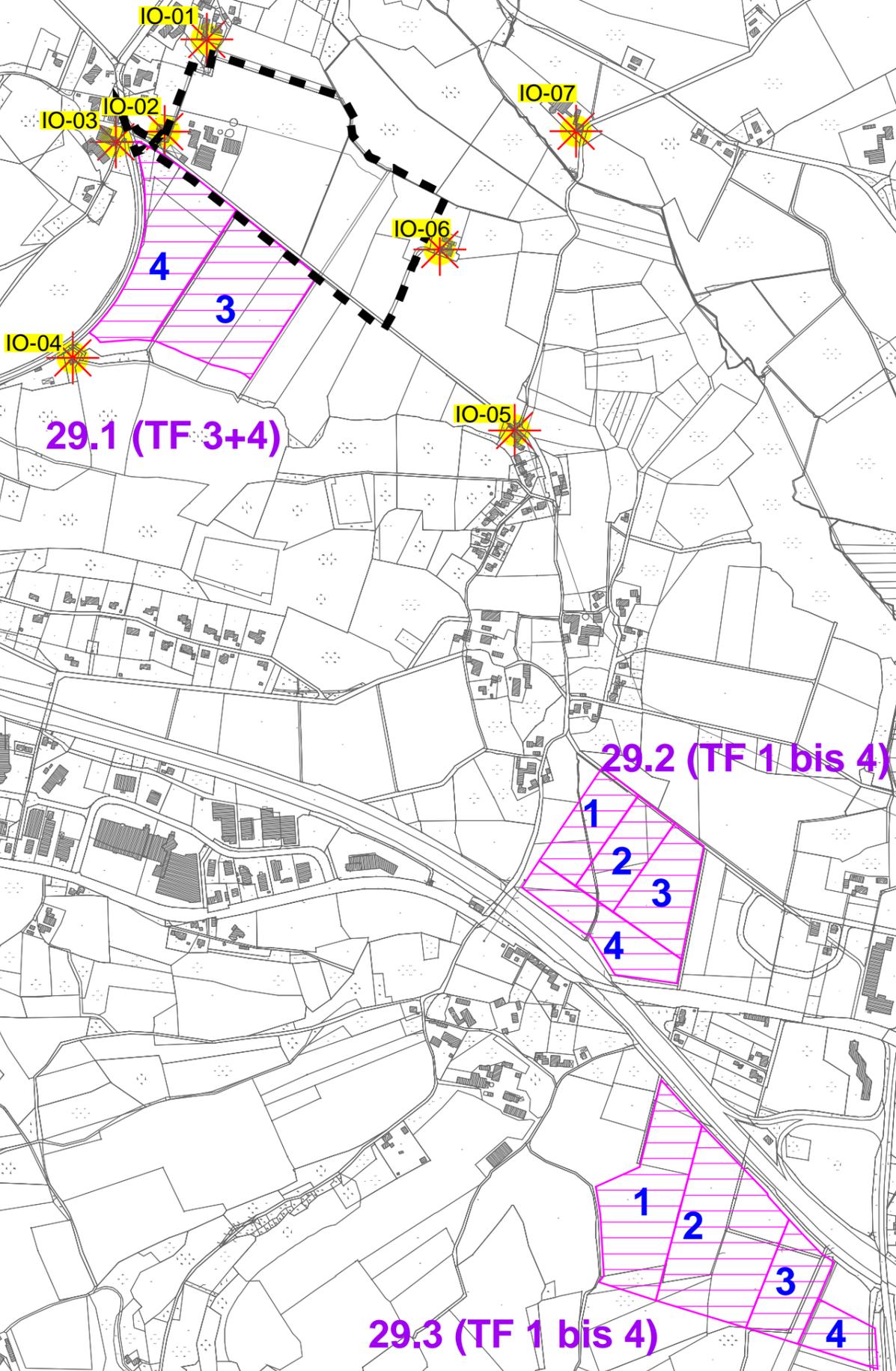
5789000

5788000

5788000

5787000

5787000



Maßstab 1:10000
0 50 100 200 m

Gemeinde Bissendorf	
45. Änderung des FNP	
Schalltechnische Beurteilung	
Lageplan mit Darstellung der gewerblichen Vorbelastungen (IFSP)	
Rechenlauf: --	Datei: sc01_2_1.sgs
Proj.: 213105	04.06.2019
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88	Anlage 2.1

Bericht-Nr.: SC-213105.01

Gemeinde Bissendorf
45. FNP-Änderung
Vorbelastung Rechenlauf 1310
Zusatzbelastung Rechenlauf 1302

Anlage 2.2

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	37,3	37,5	37,9	38,3	40,3	38,8	38,0
Planwert L(PI)	60,0	60,0	60,0	60,0	54,9	60,0	60,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
29.1 TF-3	51573,1	64	46,4	49,6	48,7	50,3	44,9	48,5	43,1
29.1 TF-4	43882,1	64	48,1	56,1	54,7	53,3	42,0	45,1	41,3
29.2 TF-1	17854,5	65	32,2	32,8	32,6	34,1	38,9	35,5	34,2
29.2 TF-2	17827,4	66	32,8	33,3	33,1	34,6	39,2	36,0	34,8
29.2 TF-3	22786,2	64	31,3	31,8	31,7	33,0	37,4	34,4	33,4
29.2 TF-4	23170,9	63	30,4	31,0	30,8	32,3	36,1	33,3	32,1
29.3 TF-1	43622,7	65	33,0	33,5	33,4	34,7	37,1	35,1	34,3
29.3 TF-2	54722,1	64	32,6	33,0	32,9	34,1	36,5	34,6	33,9
29.3 TF-3	20337,6	60	23,7	24,1	24,0	25,1	27,5	25,7	25,1
29.3 TF-4	11371,4	62	22,9	23,3	23,2	24,2	26,4	24,8	24,3
Immissionskontingent L(IK)			50,7	57,1	55,8	55,3	49,2	50,9	46,9
Unterschreitung			9,2	2,9	4,2	4,7	5,7	9,1	13,0

Gemeinde Bissendorf
45. FNP-Änderung
Vorbelastung Rechenlauf 1310
Zusatzbelastung Rechenlauf 1302

Anlage 2.2

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	23,3	23,6	23,9	24,1	26,3	24,9	23,9
Planwert L(PI)	45,0	45,0	45,0	45,0	39,8	45,0	45,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
29.1 TF-3	51573,1	49	31,4	34,6	33,7	35,3	29,9	33,5	28,1
29.1 TF-4	43882,1	49	33,1	41,1	39,7	38,3	27,0	30,1	26,3
29.2 TF-1	17854,5	50	17,2	17,8	17,6	19,1	23,9	20,5	19,2
29.2 TF-2	17827,4	51	17,8	18,3	18,1	19,6	24,2	21,0	19,8
29.2 TF-3	22786,2	44	11,3	11,8	11,7	13,0	17,4	14,4	13,4
29.2 TF-4	23170,9	44	11,4	12,0	11,8	13,3	17,1	14,3	13,1
29.3 TF-1	43622,7	44	12,0	12,5	12,4	13,7	16,1	14,1	13,3
29.3 TF-2	54722,1	42	10,6	11,0	10,9	12,1	14,5	12,6	11,9
29.3 TF-3	20337,6	45	8,7	9,1	9,0	10,1	12,5	10,7	10,1
29.3 TF-4	11371,4	47	7,9	8,3	8,2	9,2	11,4	9,8	9,3
Immissionskontingent L(IK)			35,6	42,0	40,7	40,2	33,4	35,6	31,3
Unterschreitung			9,4	2,9	4,2	4,8	6,4	9,4	13,6

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

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
29.1 TF-3	64	49
29.1 TF-4	64	49
29.2 TF-1	65	50
29.2 TF-2	66	51
29.2 TF-3	64	44
29.2 TF-4	63	44
29.3 TF-1	65	44
29.3 TF-2	64	42
29.3 TF-3	60	45
29.3 TF-4	62	47

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

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,

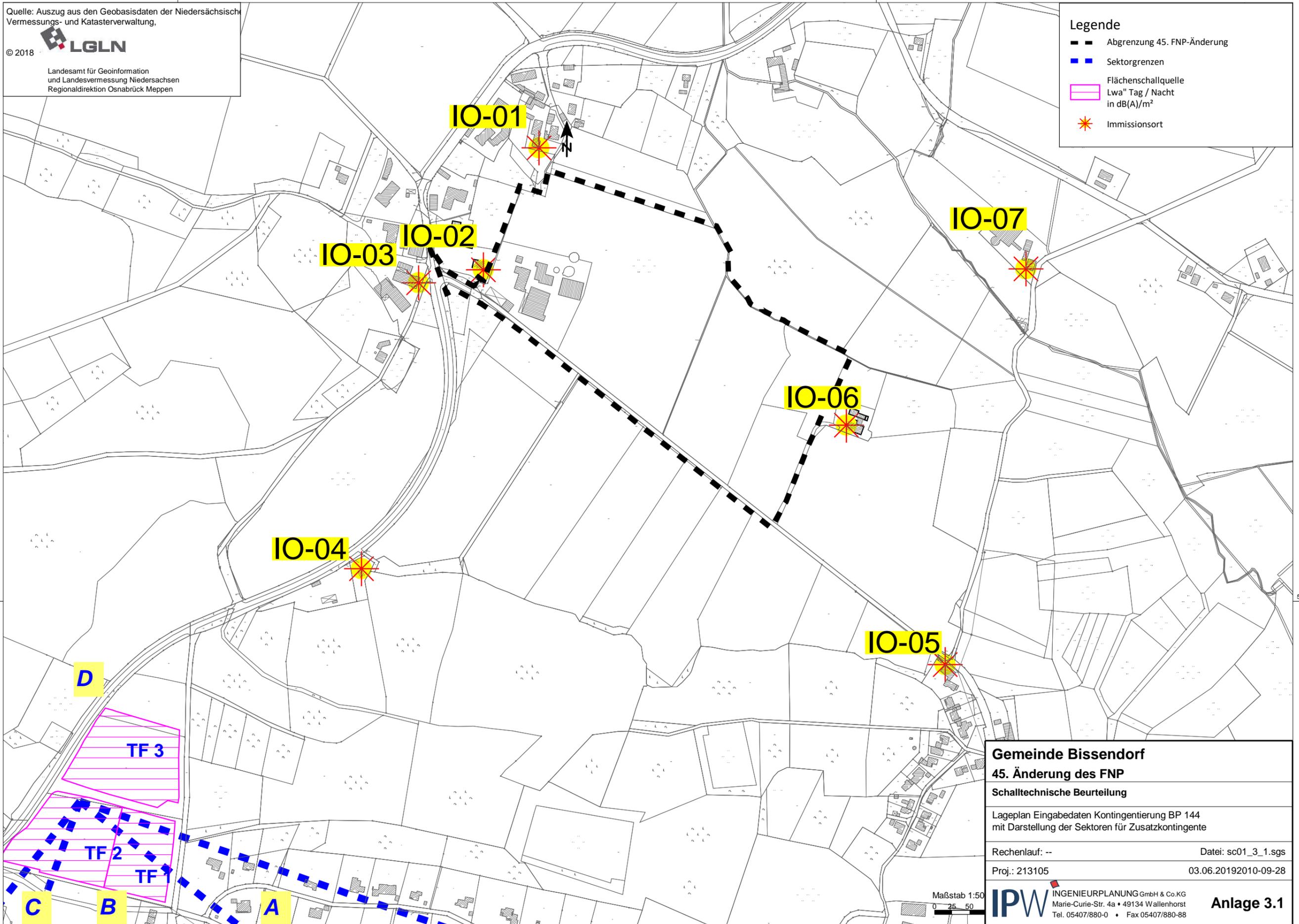


© 2018

Landesamt für Geoinformation
und Landesvermessung Niedersachsen
Regionaldirektion Osnabrück Meppen

Legende

- ■ Abgrenzung 45. FNP-Änderung
- ■ Sektorgrenzen
- □ Flächenschallquelle
Lwa" Tag / Nacht
in dB(A)/m²
- ★ Immissionsort



Gemeinde Bissendorf

45. Änderung des FNP

Schalltechnische Beurteilung

Lageplan Eingabedaten Kontingentierung BP 144
mit Darstellung der Sektoren für Zusatzkontingente

Rechenlauf: --

Datei: sc01_3_1.sgs

Proj.: 213105

03.06.20192010-09-28

Maßstab 1:50
0 25 50

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

Anlage 3.1

Bericht-Nr.: SC-213105.01

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	37,3	37,5	37,9	38,3	40,3	38,8	38,0
Planwert L(PI)	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
TF 1	9959,9	59	26,7	28,3	28,8	33,7	26,5	26,6	24,4
TF 2	15080,9	64	33,2	34,7	35,3	39,7	32,7	32,8	30,7
TF 3	16280,5	64	34,7	36,4	37,1	42,5	33,7	34,1	31,8
Immissionskontingent L(IK)			37,4	39,0	39,7	44,7	36,7	36,9	34,7
Unterschreitung			22,6	21,0	20,3	15,3	18,3	23,1	25,3

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
TF 1	9959,9	44	11,7	13,3	13,8	18,7	11,5	11,6	9,4
TF 2	15080,9	49	18,2	19,7	20,3	24,7	17,7	17,8	15,7
TF 3	16280,5	49	19,7	21,4	22,1	27,5	18,7	19,1	16,8
Immissionskontingent L(IK)			22,4	24,0	24,7	29,7	21,7	21,9	19,7
Unterschreitung			22,6	21,0	20,3	15,3	18,3	23,1	25,3

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	59	44
TF 2	64	49
TF 3	64	49

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

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
32440874,89	5788708,09

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	313,4	86,8	15	15

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,

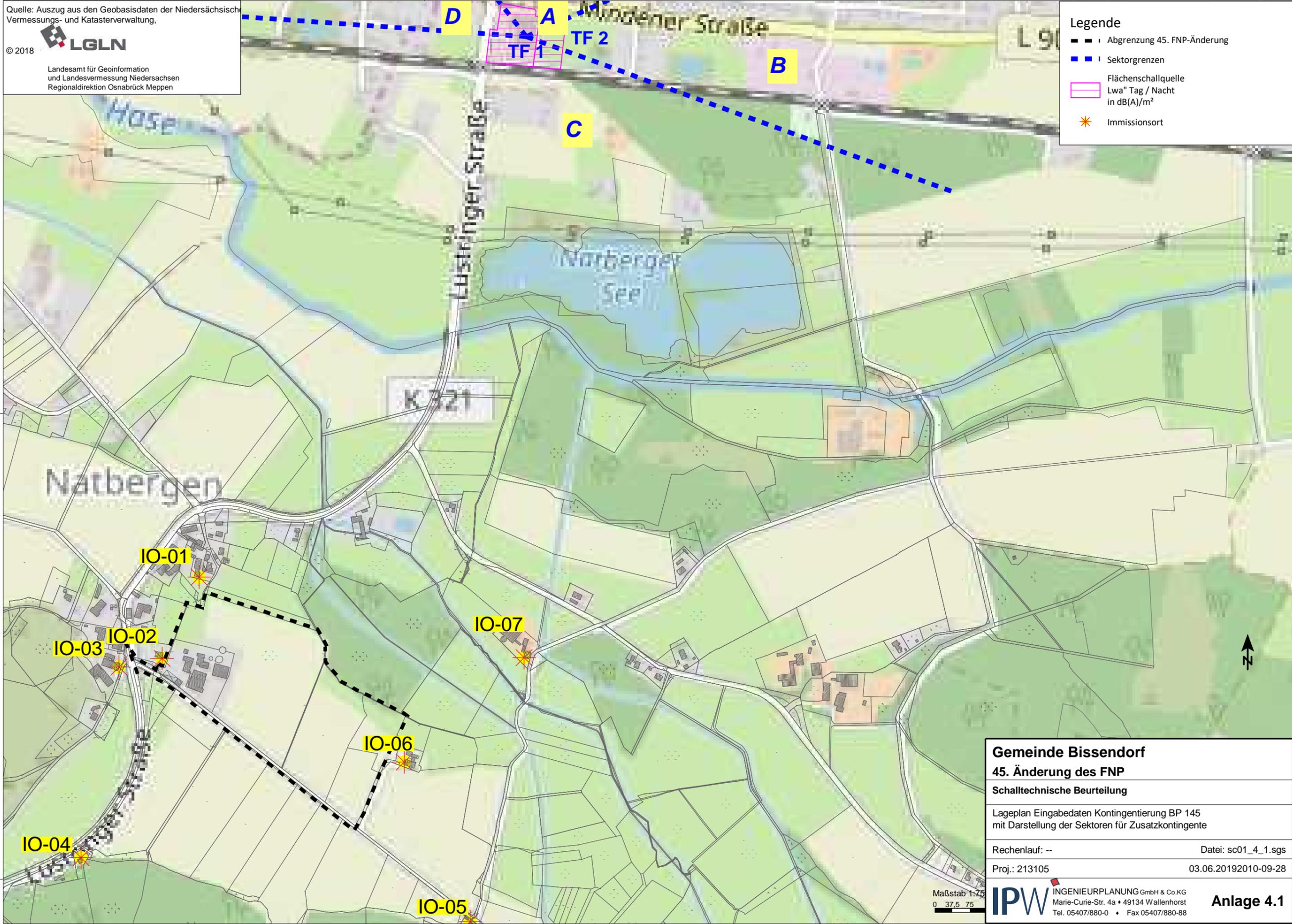


© 2018

Landesamt für Geoinformation
und Landesvermessung Niedersachsen
Regionaldirektion Osnabrück Meppen

Legende

- Abgrenzung 45. FNP-Änderung
- Sektorgrenzen
- Flächenschallquelle
Lwa" Tag / Nacht
in dB(A)/m²
- Immissionsort



Gemeinde Bissendorf	
45. Änderung des FNP	
Schalltechnische Beurteilung	
Lageplan Eingabedaten Kontingentierung BP 145 mit Darstellung der Sektoren für Zusatzkontingente	
Rechenlauf: --	Datei: sc01_4_1.sgs
Proj.: 213105	03.06.20192010-09-28
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88	
Anlage 4.1	

Bericht-Nr.: SC-213105.01

Maßstab 1:75
0 37,5 75

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
GE(e)1	11877,7	61	28,2	27,0	26,7	24,8	25,2	26,8	28,3
GE(e)2	6999,1	59	23,7	22,6	22,2	20,3	20,9	22,5	24,0
Immissionskontingent L(IK)			29,5	28,3	28,0	26,1	26,6	28,2	29,7
Unterschreitung			30,5	31,7	32,0	33,9	28,4	31,8	30,3

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
GE(e)1	11877,7	46	13,2	12,0	11,7	9,8	10,2	11,8	13,3
GE(e)2	6999,1	44	8,7	7,6	7,2	5,3	5,9	7,5	9,0
Immissionskontingent L(IK)			14,5	13,3	13,0	11,1	11,6	13,2	14,7
Unterschreitung			30,5	31,7	32,0	33,9	28,4	31,8	30,3

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
GE(e)1	61	46
GE(e)2	59	44

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

Gemeinde Bissendorf 45. Änderung FNP - Berechnung der Beurteilungspegel Tag (Gesamtlärm-Vorbelastung)

Einfügemarierungen

Vorbelastung IFSP (gem. Anlage 1.2) _ RL 1310)

Rechenlauf 1511

Immissionsort

	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	37,3	37,5	37,9	38,3	40,3	38,8	38,0
Differenz L(GI) ./ L(vor)	22,7	22,5	22,1	21,7	14,7	21,2	22,0

Vorbelastung FNP 29.1 (Rest) + 29.2 + 29.3 (gemäß Anlagen 2.2) (RL 1302)

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07
29.1 TF-3	51573,1	64	46,4	49,6	48,7	50,3	44,9	48,5	43,1
29.1 TF-4	43882,1	64	48,1	56,1	54,7	53,3	42,0	45,1	41,3
29.2 TF-1	17854,5	65	32,2	32,8	32,6	34,1	38,9	35,5	34,2
29.2 TF-2	17827,4	66	32,8	33,3	33,1	34,6	39,2	36,0	34,8
29.2 TF-3	22786,2	64	31,3	31,8	31,7	33,0	37,4	34,4	33,4
29.2 TF-4	23170,9	63	30,4	31,0	30,8	32,3	36,1	33,3	32,1
29.3 TF-1	43622,7	65	33,0	33,5	33,4	34,7	37,1	35,1	34,3
29.3 TF-2	54722	64	32,6	33,0	32,9	34,1	36,5	34,6	33,9
29.3 TF-3	20338	60	23,7	24,1	24,0	25,1	27,5	25,7	25,1
29.3 TF-4	11371,4	62	22,9	23,3	23,2	24,2	26,4	24,8	24,3
Immissionskontingent L(IK)			50,7	57,1	55,8	55,3	49,2	50,9	46,9
Unterschreitung			9,2	2,9	4,2	4,7	5,7	9,1	13,0
Sektoren			-	-	-	-	-	-	-
Zusatzkontingente			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L(IK)-Ges. FNP 29 ff			50,7	57,1	55,8	55,3	49,2	50,9	46,9
Differenz OW (L(GI)) ./ L(IK)			9,3	2,9	4,2	4,7	5,8	9,1	13,1

Vorbelastung aus FNP Änd. 29.1/29.2+29.3	50,7	57,1	55,8	55,3	49,2	50,9	46,9
--	------	------	------	------	------	------	------

Vorbelastung BP 144 - Beetkamp (gemäß Anlagen 3.2) (RL 1305)

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
TF 1	9959,9	59	26,7	28,3	28,8	33,7	26,5	26,6	24,4
TF 2	15080,9	64	33,2	34,7	35,3	39,7	32,7	32,8	30,7
TF 3	16280,5	64	34,7	36,4	37,1	42,5	33,7	34,1	31,8
Immissionskontingent L(IK)			37,4	39,0	39,7	44,7	36,7	36,9	34,7
Unterschreitung			22,6	21,0	20,3	15,3	18,3	23,1	25,3
Sektoren			D	D	D	D	D	D	D
Zusatzkontingente			5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
L(IK)-Ges. BP 144			42,4	44,0	44,7	49,7	41,7	41,9	39,7
Differenz OW (L(GI)) ./ L(IK)			17,6	16,0	15,3	10,3	13,3	18,1	20,3

> 15 dB: k. Vb							
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Vorbelastung aus BP 144 - Beetkamp	-	-	-	49,7	41,7	-	-
------------------------------------	---	---	---	------	------	---	---

Vorbelastung BP 145 "Stockumer Mark - West" (gemäß Anlagen 4.2), RL 1304

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
GE(e)1	11877,7	61	28,2	27,0	26,7	24,8	25,2	26,8	28,3
GE(e)2	6999,1	59	23,7	22,6	22,2	20,3	20,9	22,5	24,0
Immissionskontingent L(IK)			29,5	28,3	28,0	26,1	26,6	28,2	29,7
Unterschreitung			30,5	31,7	32,0	33,9	28,4	31,8	30,3
Sektoren			C	C	C	C	C	C	C
Zusatzkontingente			9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
L(IK)-Ges. BP 145			38,5	37,3	37,0	35,1	35,6	37,2	38,7
Differenz OW (L(GI)) ./ L(IK)			21,5	22,7	23,0	24,9	19,4	22,8	21,3

> 15 dB: k. Vb							
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Vorbelastung aus BP 145	-	-	-	-	-	-	-
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---

Vorbelastung Gesamt aus IFSP, FNP 29.1(Rest), 29.2 + 29.3, BP 144 + BP 145

IRW	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0
Lr-Gesamt der Vorbelastung	50,9	57,1	55,9	56,4	50,4	51,2	47,4
Unter- / Überschreitung IRW	-9,1	-2,9	-4,1	-3,6	-4,6	-8,8	-12,6
Vorbelastung für Kontingentierung	50,9	57,1	55,9	56,4	50,4	51,2	47,4

Gemeinde Bissendorf 45. Änderung FNP - Berechnung der Beurteilungspegel Nacht (Gesamtlärm-Vorbelastung)

Einfügemarierungen

Vorbelastung IFSP und WEA (gem. Anlage 1.2)

Rechenlauf 1511	Immissionsort	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07
	Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0
	Geräuschvorbelastung L(vor)	23,3	23,6	23,9	24,1	26,3	24,9	23,9
	Differenz L(GI) ./ L(vor)	21,7	21,4	21,1	20,9	13,7	20,1	21,1

Vorbelastung FNP 29.1 (Rest) + 29.2 + 29.3 (gemäß Anlagen 2.2) (RL 1302)

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
29.1 TF-3	51573,1 49		31,4	34,6	33,7	35,3	29,9	33,5	28,1
29.1 TF-4	43882,1 49		33,1	41,1	39,7	38,3	27,0	30,1	26,3
29.2 TF-1	17854,5 50		17,2	17,8	17,6	19,1	23,9	20,5	19,2
29.2 TF-2	17827,4 51		17,8	18,3	18,1	19,6	24,2	21,0	19,8
29.2 TF-3	22786,2 44		11,3	11,8	11,7	13,0	17,4	14,4	13,4
29.2 TF-4	23170,9 44		11,4	12,0	11,8	13,3	17,1	14,3	13,1
29.3 TF-1	43622,7 44		12,0	12,5	12,4	13,7	16,1	14,1	13,3
29.3 TF-2	54722 42		10,6	11,0	10,9	12,1	14,5	12,6	11,9
29.3 TF-3	20338 45		8,7	9,1	9,0	10,1	12,5	10,7	10,1
29.3 TF-4	11371,4 47		7,9	8,3	8,2	9,2	11,4	9,8	9,3
	Immissionskontingent L(IK)		35,6	42,0	40,7	40,2	33,4	35,6	31,3
	Unterschreitung		9,4	2,9	4,2	4,8	6,4	9,4	13,6
	Sektoren		-	-	-	-	-	-	-
	Zusatzkontingente		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	L(IK)-Ges. FNP 29 ff		35,6	42,0	40,7	40,2	33,4	35,6	31,3
	Differenz OW (L(GI)) ./ L(IK)		9,4	3,0	4,3	4,8	6,6	9,4	13,7

Vorbelastung aus FNP Änd. 29.1/29.2+29.3	35,6	42,0	40,7	40,2	33,4	35,6	31,3
--	------	------	------	------	------	------	------

Vorbelastung BP 144 - Beetkamp (gemäß Anlagen 3.2) (RL 1305)

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
TF 1	9959,9 44		11,7	13,3	13,8	18,7	11,5	11,6	9,4
TF 2	15080,9 49		18,2	19,7	20,3	24,7	17,7	17,8	15,7
TF 3	16280,5 49		19,7	21,4	22,1	27,5	18,7	19,1	16,8
	Immissionskontingent L(IK)		22,4	24,0	24,7	29,7	21,7	21,9	19,7
	Unterschreitung		22,6	21,0	20,3	15,3	18,3	23,1	25,3
	Sektoren		D	D	D	D	D	D	D
	Zusatzkontingente		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
	L(IK)-Ges. BP 144		23,2	24,7	25,3	29,7	22,7	22,8	20,7
	Differenz OW (L(GI)) ./ L(IK)		21,8	20,3	19,7	15,3	17,3	22,2	24,3

> 15 dB: k. Vb	> 15 dB: k. Vb	> 15 dB: k. Vb	> 15 dB: k. Vb	> 15 dB: k. Vb	> 15 dB: k. Vb	> 15 dB: k. Vb	> 15 dB: k. Vb
Vorbelastung aus BP 144 - Beetkamp	-	-	-	-	-	-	-

Vorbelastung BP 145 "Stockumer Mark - West" (gemäß Anlagen 4.2), RL 1304

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
GE(e)1	11877,7 46		13,2	12,0	11,7	9,8	10,2	11,8	13,3
GE(e)2	6999,1 44		8,7	7,6	7,2	5,3	5,9	7,5	9,0
	Immissionskontingent L(IK)		14,5	13,3	13,0	11,1	11,6	13,2	14,7
	Unterschreitung		30,5	31,7	32,0	33,9	28,4	31,8	30,3
	Sektoren		C	C	C	C	C	C	C
	Zusatzkontingente		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
	L(IK)-Ges. BP 145		23,5	22,3	22,0	20,1	20,6	22,2	23,7
	Differenz OW (L(GI)) ./ L(IK)		21,5	22,7	23,0	24,9	19,4	22,8	21,3

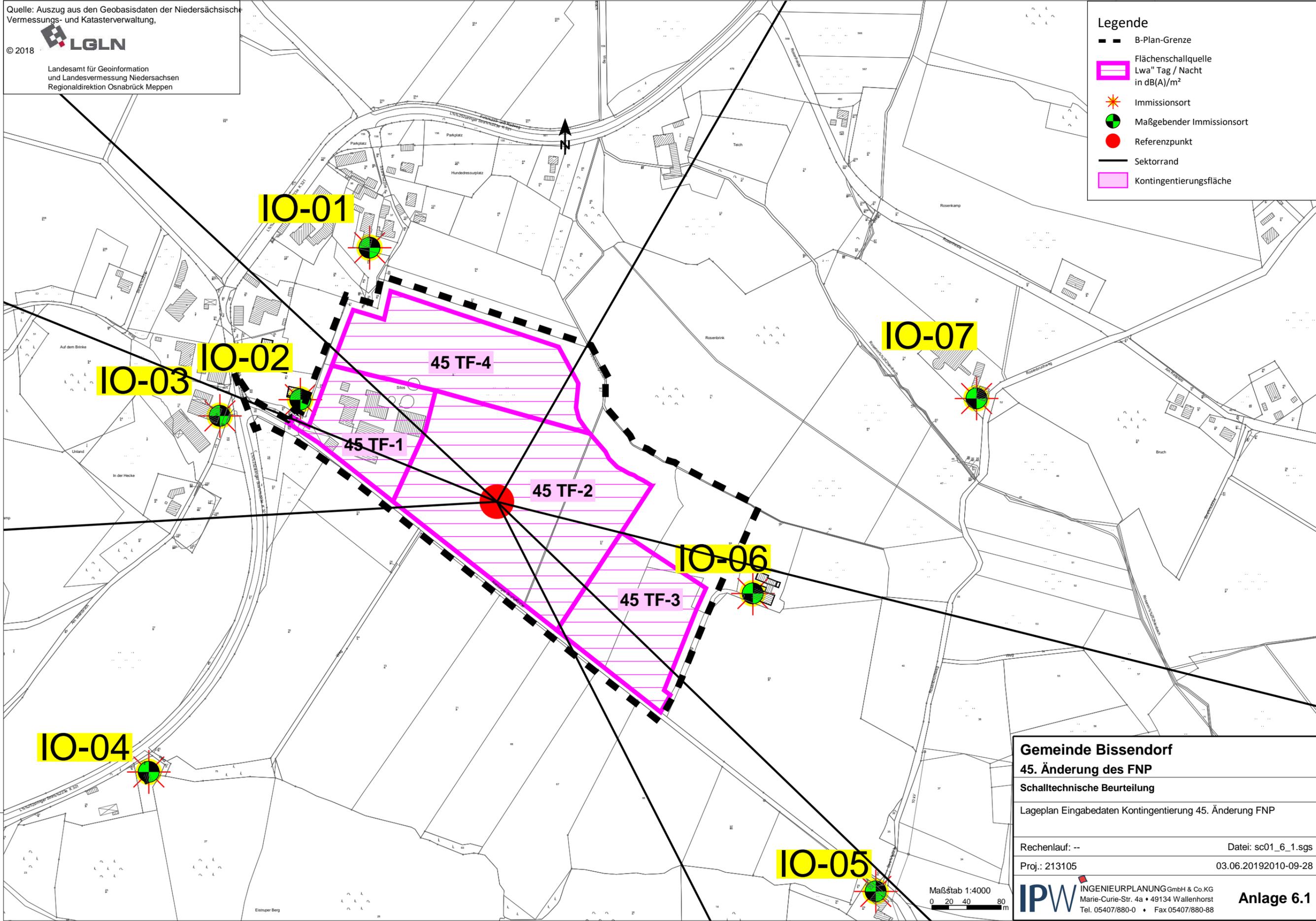
> 15 dB: k. Vb	> 15 dB: k. Vb	> 15 dB: k. Vb	> 15 dB: k. Vb	> 15 dB: k. Vb	> 15 dB: k. Vb	> 15 dB: k. Vb	> 15 dB: k. Vb
Vorbelastung aus BP 145	-	-	-	-	-	-	-

Vorbelastung Gesamt aus IFSP, FNP 29.1(Rest), 29.2 + 29.3, BP 144 + BP 145

IRW	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0
Lr-Gesamt der Vorbelastung	35,8	42,1	40,8	40,3	34,2	36,0	32,0
Unter- / Überschreitung IRW	-9,2	-2,9	-4,2	-4,7	-5,8	-9,0	-13,0
Vorbelastung für Kontingentierung	35,8	42,1	40,8	40,3	34,2	36,0	32,0

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,
LGLN
 Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
 Regionaldirektion Osnabrück Meppen

- Legende**
- B-Plan-Grenze
 - ▨ Flächenschallquelle
Lwa" Tag / Nacht
in dB(A)/m²
 - ★ Immissionsort
 - Maßgebender Immissionsort
 - Referenzpunkt
 - Sektorrand
 - ▨ Kontingentierungsfläche



Gemeinde Bissendorf	
45. Änderung des FNP	
Schalltechnische Beurteilung	
Lageplan Eingabedaten Kontingentierung 45. Änderung FNP	
Rechenlauf: --	Datei: sc01_6_1.sgs
Proj.: 213105	03.06.20192010-09-28
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88	
Anlage 6.1	

Bericht-Nr.: SC-213105.01

Maßstab 1:4000
 0 20 40 80 m

GEMEINDE BISSENDORF
45. FNP-Änderung
Geräuschkontingentierung
1301 Vorberechnung Kontingentierung BP 45

Anlage
6.2

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	50,9	57,1	55,9	56,4	50,4	51,2	47,4
Planwert L(PI)	59,4	56,9	57,9	57,5	53,2	59,4	59,8

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
45 TF-1	13925,5	60	44,5	54,1	46,1	37,0	32,5	36,9	33,6
45 TF-2	44983,3	62	47,4	49,5	46,9	43,1	42,0	48,9	43,1
45 TF-3	18458,6	65	42,3	43,5	42,2	41,3	44,3	54,5	43,3
45 TF-4	23895,7	62	51,7	50,9	46,4	39,3	37,1	42,5	39,5
Immissionskontingent L(IK)			53,9	56,9	51,8	46,8	47,0	55,8	47,2
Unterschreitung			5,5	0,0	6,1	10,7	6,2	3,6	12,5

GEMEINDE BISSENDORF
45. FNP-Änderung
Geräuschkontingentierung
1301 Vorberechnung Kontingentierung BP 45

Anlage
6.2

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	35,8	42,1	40,8	40,3	34,2	36,0	32,0
Planwert L(PI)	44,4	41,9	42,9	43,2	38,7	44,4	44,8

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			45 IO-01	45 IO-02	45 IO-03	45 IO-04	45 IO-05	45 IO-06	45 IO-07
45 TF-1	13925,5	45	29,5	39,1	31,1	22,0	17,5	21,9	18,6
45 TF-2	44983,3	47	32,4	34,5	31,9	28,1	27,0	33,9	28,1
45 TF-3	18458,6	50	27,3	28,5	27,2	26,3	29,3	39,5	28,3
45 TF-4	23895,7	47	36,7	35,9	31,4	24,3	22,1	27,5	24,5
Immissionskontingent L(IK)			38,9	41,9	36,8	31,8	32,0	40,8	32,2
Unterschreitung			5,5	0,0	6,2	11,4	6,7	3,6	12,5

GEMEINDE BISSENDORF
45. FNP-Änderung
Geräuschkontingentierung
1301 Vorberechnung Kontingentierung BP 45

Anlage
6.2

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
45 TF-1	60	45
45 TF-2	62	47
45 TF-3	65	50
45 TF-4	62	47

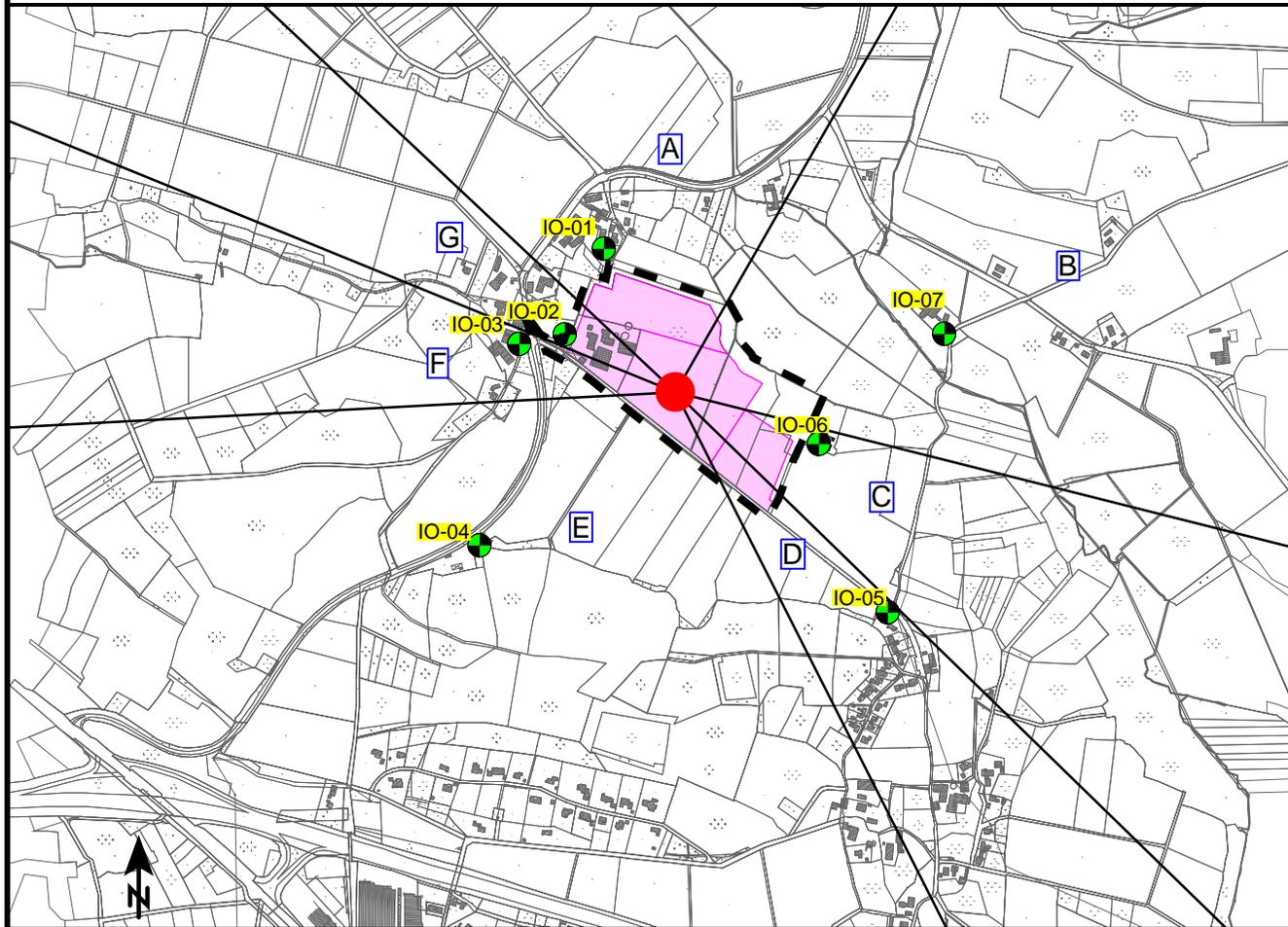
Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.

GEMEINDE BISSENDORF
 45. FNP-Änderung
 Geräuschkontingentierung
 1301 Vorberechnung Kontingentierung BP 45

Anlage
 6.2

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
32441663,27	5789356,97

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	313,0	30,0	5	5
B	30,0	104,0	12	12
C	104,0	134,0	3	3
D	134,0	153,0	6	6
E	153,0	267,0	10	11
F	267,0	292,0	6	6
G	292,0	313,0	0	0

45. FNP-Änderung
 Eingabedaten, Emissionsberechnung
 Berechnung nach Langer-Gerader-Straße
 Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen nach RLS-90

Anlage 7

Name der Straße: K 321 (2017)

Baugrenze/IGW tags

Verkehrszahlen	: 3500 Kfz/24h	Tag	Nacht		Tag	Nacht
	M	0,060	0,008			
	M (Kfz/h)	210	28			
	p (% Lkw)	6,0	6,8	$L_{m(25)}$	62,3	53,7 dB(A)
Geschwindigkeit Kfz	: Pkw 70 km/h, Lkw 70 km/h			D_V	-2,5	-2,4 dB(A)
Straßenoberfläche	: Eigene Eingabe			D_{StrO}	0,0	0,0 dB(A)
Steigung	: 0,0 %			D_{Stg}	0,0	0,0 dB(A)

$L_{m,E}$

Tag: 59,8 dB(A)

Nacht: 51,3 dB(A)

Höhe der Straße	: 0,00 m	Höhe Immissionsort.	: 6,00 m
Geländehöhe an Straße	: 0,00 m	Geländehöhe am Immissionsort.	: 0,00 m
Abstand der Fahrspuren	: 3,50 m	Entfernung Straße-Immissionsort	: 14,65 m
Korrektur Geländehöhe	: 0,00 m		

Berechnungsprotokoll

nahegelegene Fahrspur

entfernte Fahrspur

s	:	14,02 m	:	17,30 m
Entfernungskorrektur	:	4,18 dB(A)	:	3,24 dB(A)
hm (mittlere Höhe Immission-Emission)	:	3,25 m	:	3,25 m
Bodenabsorption	:	-0,02 dB(A)	:	-0,13 dB(A)

Pegel L_r

Tag: 63,5 dB(A)

Nacht: 55,0 dB(A)