

Schalltechnisches Gutachten zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 131 „Sannum – Gewerbegebiet Sannumer Straße Nord“ der Gemeinde Großenkneten

- *Geräuschkontingentierung nach DIN 45691*

Projekt Nr.: 3543-19-b-cb

Oldenburg, 06. Mai 2020

Auftraggeber: Gemeinde Großenkneten
Bauamt
Herr Sebastian Wedermann
Markt 1
26197 Großenkneten

Ausführung: Christian Busse (B. Eng.)
Tel. 0441-57061-18
busse@itap.de

Berichtsumfang: 19 Seiten



Messstelle nach §29b BImSchG
für Geräusche

Sitz

itap GmbH
Marie-Curie-Straße 8
26129 Oldenburg

Amtsgericht Oldenburg
HRB: 12 06 97

Kontakt

Telefon (0441) 570 61-0
Fax (0441) 570 61-10
Mail info@itap.de

Geschäftsführer

Dipl. Phys. Hermann Remmers
Dr. Michael A. Bellmann

Bankverbindung

Raiffeisenbank Oldenburg
IBAN:
DE80 2806 0228 0080 0880 00
BIC: GENO DEF1 OL2

Commerzbank AG
IBAN:
DE70 2804 0046 0405 6552 00
BIC: COBA DEFF XXX

USt.-ID.-Nr. DE 181 295 042

Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Beschreibung
3543-19-a-cb	29.01.2020	-
3543-19-b-cb	06.05.2020	Redaktionelle Änderung

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
1 Aufgabenstellung und örtliche Gegebenheiten.....	3
2 Verwendete Unterlagen	5
3 Beurteilungsgrundlagen.....	6
3.1 Beurteilung bei der Ermittlung von Emissionskontingenten	6
3.2 Immissionsorte.....	7
4 Ermittlung der Emissionskontingente (L_{EK}) für das Plangebiet.....	9
4.1 Vorgehensweise bei der Ermittlung der Emissionskontingente	9
4.2 Ermittlung der gewerblichen Vorbelastung.....	10
4.3 Berechnung der Planwerte	12
4.4 Bestimmung der Emissionskontingente	12
4.5 Festsetzung von Zusatzkontingenten	15
5 Nachweis der Einhaltung der Emissionskontingente im Genehmigungsverfahren	17
6 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan	18
7 Zusammenfassung	19

1 Aufgabenstellung und örtliche Gegebenheiten

Die *Gemeinde Großenkneten* plant im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 131 „Sannum – Gewerbegebiet Sannumer Straße Nord“ die Festlegung von Emissionskontingenten für die gewerblich zu nutzenden Flächen des genannten Bebauungsplans (kurz: B-Plan). Das Plangebiet liegt im Norden der *Gemeinde Großenkneten*, im Ortsteil Sannum, an der *Sannumer Straße – K 242*. Abbildung 1 zeigt den Geltungsbereich des Plangebiets. Das Plangebiet soll über eine nördliche Zufahrt über die *Sannumer Straße* erschlossen werden.

Um das Plangebiet befindet sich schutzbedürftige Bebauung mit dem Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets sowie dem eines Mischgebiets [9]. Bei der Emissionskontingentierung war neben der schutzbedürftigen Bebauung die gewerbliche Geräuschvorbelastung durch die südlich des Plangebiets liegenden Gewerbeflächen des B-Plans Nr. 81a „Huntlosen – Gewerbegebiet Sannumer Straße“ zu berücksichtigen.

Die *itap - Institut für technische und angewandte Physik GmbH* ist von der *Gemeinde Großenkneten* beauftragt worden, ein schalltechnisches Gutachten zu erstellen. In diesem Gutachten wird aufgezeigt, in welcher Höhe gewerbliche Geräuschmissionen durch die gewerblich zu nutzenden Flächen des B-Plans „Sannum – Gewerbegebiet Sannumer Straße Nord“ verursacht werden dürfen, ohne dass Konflikte in Bezug auf Geräuschmissionen an der vorhandenen Wohnbebauung entstehen. Zu diesem Zweck werden für das Plangebiet gemäß DIN 45691 [7] ermittelte Emissionskontingente (L_{EK}) und ggf. Zusatzkontingente ($L_{EK, zus}$) für die Festsetzung im Bebauungsplan dargelegt.

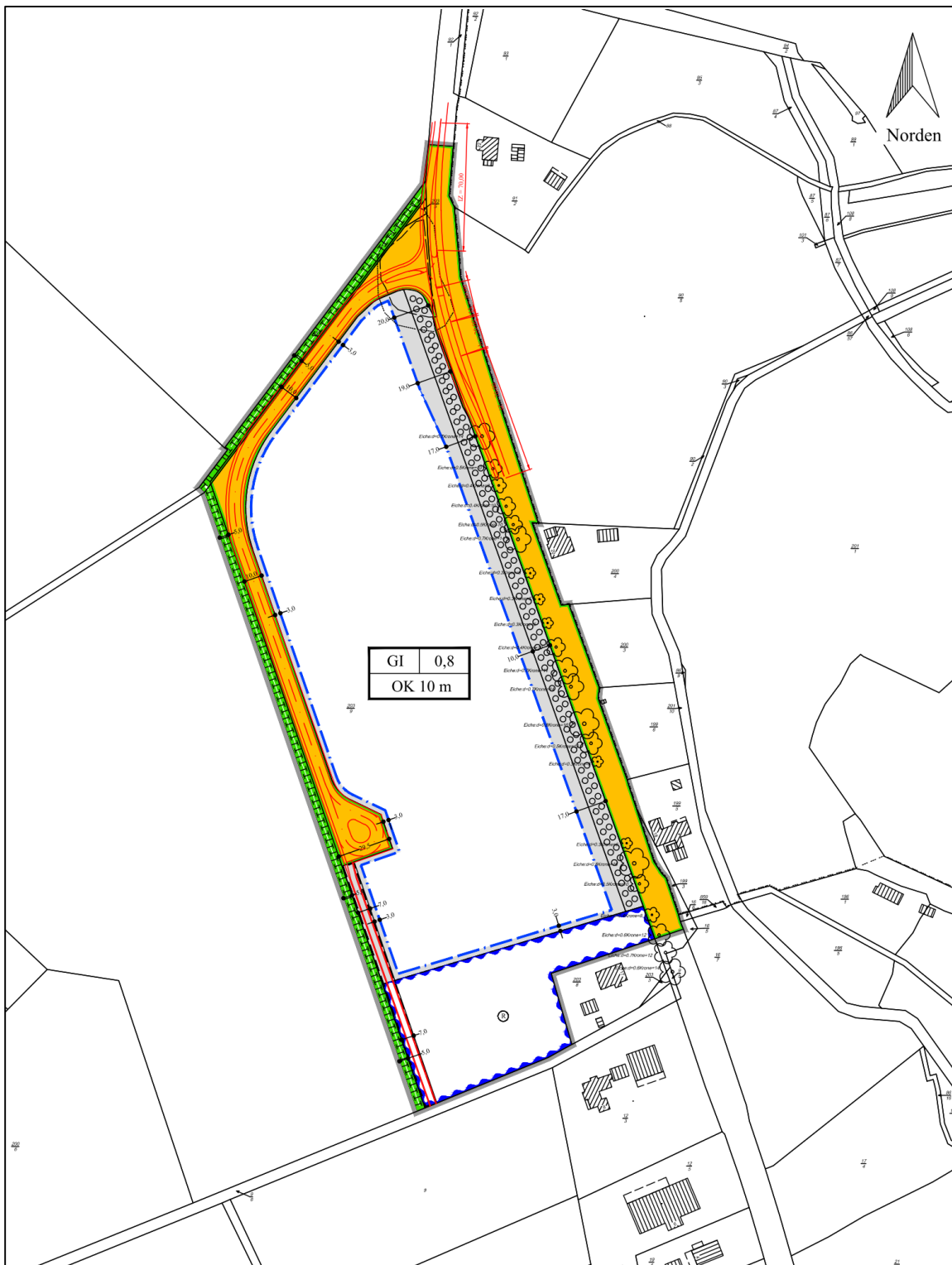


Abbildung 1: Geltungsbereich des Bauplans Nr. 131 der Gemeinde Großenkneten (Quelle [9]).

2 Verwendete Unterlagen

Die Immissionsberechnungen sind auf der Grundlage folgender Richtlinien, Normen, Studien und Hilfsmitteln durchgeführt worden:

- [1] **BImSchG:** „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), in der aktuellen Fassung.
- [2] **16. BImSchV:** „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung), vom 18.12.2014.
- [3] **DIN 18005-1:** „Schallschutz im Städtebau“, Juli 2002 und Beiblatt 1 zu DIN 18005, „Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987.
- [4] **TA Lärm:** „Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)“, vom 26. August 1998, GMBI Nr. 26, S. 503 ff. Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5).
- [5] **DIN ISO 9613-2:** „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Beuth Verlag, Berlin, Oktober 1999.
- [6] **DIN 4109-1:** „Schallschutz im Hochbau – Teil 1, Mindestanforderungen“, Beuth Verlag, Juli 2016.
- [7] **DIN 45691:** „Geräuschkontingentierung“, Beuth Verlag GmbH, Berlin, Dezember 2006.
- [8] **IMMI 2019:** Software der Firma *Wölfel Monitoring Systems GmbH & Co. KG*, Höchberg, für die Erstellung der Geräuschimmissionsprognosen.
- [9] **Planungsunterlagen zur Begutachtung des B-Planvorhabens, Übersicht der Bauleitplanung umliegende Bebauungspläne**, übermittelt per E-Mail durch die *Gemeinde Großenkneten* im Juli und August 2019 sowie im Januar 2020.

3 Beurteilungsgrundlagen

Nachfolgend werden die zur Beurteilung der Geräuschemissionen bei der Festlegung der Emissionskontingente nötigen Grundlagen der DIN 18005 [3] aufgeführt und die maßgeblichen Immissionsorte beschrieben.

3.1 Beurteilung bei der Ermittlung von Emissionskontingenten

Als Zielvorstellungen für den Schallschutz im Städtebau sind Orientierungswerte in dem Beiblatt 1 der DIN 18005 [3] festgelegt worden.

Die im Beiblatt genannten Orientierungswerte sind getrennt nach Geräuscharten (Verkehrsgerausche und Geräusche aus Industrie- und Gewerbeanlagen) aufgeführt. Die Ermittlung und Beurteilung erfolgt ebenfalls getrennt nach den Geräuscharten, da sie unterschiedlich störend von den Betroffenen wahrgenommen werden.

Die Orientierungswerte sind keine verbindlichen Grenzwerte. Sie sollten im Rahmen einer gerechten Abwägung als Anhaltswerte zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung an der vorhandenen und geplanten Wohnbebauung herangezogen werden.

Bestehende bzw. zulässige Wohngebäude im Umfeld des Plangebiets unterliegen dem Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets sowie dem eines Mischgebiets.

Die entsprechenden Orientierungswerte für den Tag- und Nachtzeitraum für gewerbliche Geräuschbelastungen sind der nachfolgenden Tabelle 1 zu entnehmen. Die angegebenen Orientierungswerte sind mit den Beurteilungspegeln L_r am jeweiligen Immissionsort zu vergleichen.

Tabelle 1: Orientierungswerte für Gewerbegeräuschemissionen im Tag- und Nachtzeitraum in allgemeinen Wohngebieten (WA) und Mischgebieten (MI) nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005 [3].

Beurteilungszeitraum	Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 für gewerbliche Geräuschemissionen in dB(A) für	
	allgemeine Wohngebiete	Mischgebiete (MI)
6:00 – 22:00 Uhr	55	60
22:00 – 6:00 Uhr	40	45

Die Orientierungswerte gelten tagsüber für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden, nachts für acht Stunden.

3.2 Immissionsorte

Zur Beurteilung der Immissionskontingente sowie der gewerblichen Geräuschemissionen in der Umgebung des Plangebietes wurden neun maßgebliche Immissionsorte festgelegt. In Tabelle 2 werden die Immissionsorte näher beschrieben. Abbildung 2 zeigt die Lage der Beurteilungspunkte.

Die maßgeblichen Immissionsorte sind an der vorhandenen schutzbedürftigen Bebauung in einem Abstand von 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen, schutzbedürftigen Wohnraumes (Wohnen und Schlafen) nach DIN 4109-1 [6] festgelegt worden. Die Höhe der Immissionsorte beträgt im 1. Obergeschoss 4,8 m über Oberkante-Gelände.

Tabelle 2: Beschreibung der maßgeblichen Immissionsorte

Immissionsort	Adresse/Fassadenseite	Aufpunkthöhe	Schutzanspruch
IP 1	Sannumer Straße 17, Westfassade	1. OG	MI
IP 2	Sannumer Straße 18, Westfassade		
IP 3	Sannumer Straße 20, Westfassade		
IP 4	Sannumer Straße 22, Nordfassade		
IP 5	Westerburger Weg 52A, Nordostfassade		WA
IP 6	Westerburger Weg 46, Nordostfassade		
IP 7	Westerburger Weg 34, Nordostfassade		
IP 8	Fladderskamp 6, Nordostfassade		
IP 9	Sannumer Straße 22, Nordfassade		

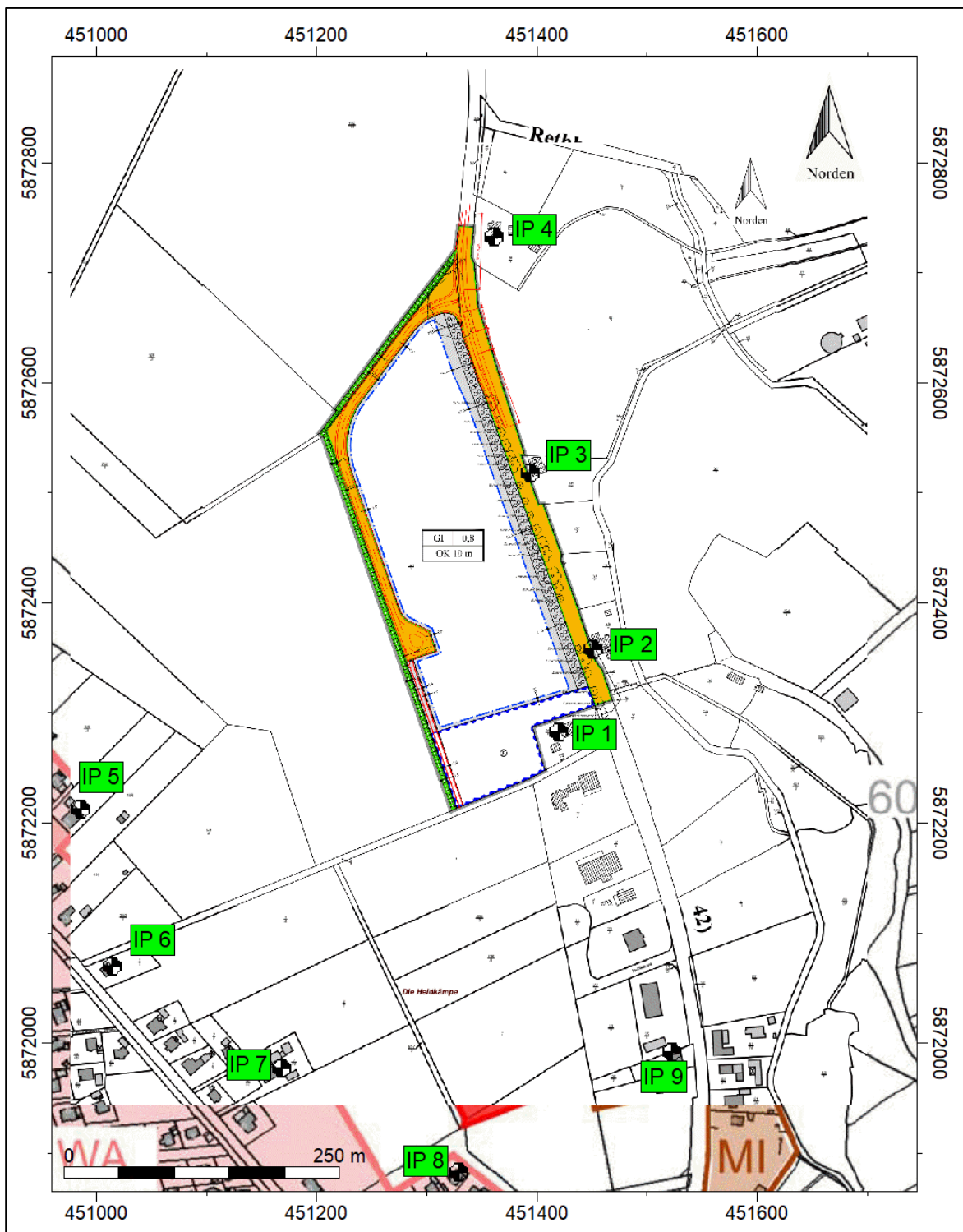


Abbildung 2: Lage der maßgeblichen Immissionsorte (hinterlegte Pläne: Quelle [9]).

4 Ermittlung der Emissionskontingente (L_{EK}) für das Plangebiet

Aus schalltechnischer Sicht ist bei der städtebaulichen Planung und der rechtlichen Umsetzung der Planung 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 Geräuschimmissionsanteile zu entwickeln. Berechnungsgrundlage für die Ermittlung der Emissionskontingente ist die DIN 45691 [7]. In dieser Norm werden die Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- und Gewerbegebietsflächen beschrieben. Zudem werden rechtliche Hinweise für die Umsetzung gegeben.

4.1 Vorgehensweise bei der Ermittlung der Emissionskontingente

Die Aufstellung eines Bebauungsplanes ist eine städtebauliche Planung, bei der die Zielvorstellungen der DIN 18005 [3] zu berücksichtigen sind. Daher wird die Beurteilung von Geräuschimmissionen, die von einem Plangebiet ausgehen und umliegende Wohnbebauung belasten, entsprechend dieser Norm durchgeführt. In dieser Beurteilung ist die Vorbelastung durch Geräuschemissionen aller gewerblichen und industriellen Anlagen in der Umgebung einzubeziehen. Die Höhe dieser Geräuschvorbelastung entscheidet darüber, welche geräuscherzeugenden Aktivitäten innerhalb des Plangebiets zusätzlich möglich sind, ohne dass Konflikte an der schutzbedürftigen Bebauung entstehen.

Die entsprechenden Berechnungen erfolgen in mehreren Schritten:

1. Festlegung der Beurteilungspunkte (maßgebliche Immissionsorte; siehe hierzu Abschnitt 3.2).
2. Ermittlung der Geräuschvorbelastung durch vorhandene gewerbliche Anlagen bzw. Gewerbegebietsflächen an den maßgeblichen Immissionsorten (Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage: DIN 18005 [3]).
3. Berechnung der Planwerte nach DIN 45691 [7] für jeden Immissionsort zur Bestimmung der Immissionsanteile, die vom Plangebiet noch auf die Immissionsorte wirken können, ohne dass die Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 [3] überschritten werden.
4. Berechnung der festzulegenden Emissionskontingente L_{EK} auf Grundlage der ermittelten Planwerte (hierbei ist die Unterteilung des Plangebiets in Teilflächen und deren separate Emissionskontingentsberechnung teilweise hilfreich).
5. Ggf. Festsetzung von Zusatzkontingenten für bestimmte Richtungen, um das Plangebiet später schalltechnisch optimal nutzen zu können.

4.2 Ermittlung der gewerblichen Vorbelastung

Die gewerbliche Geräuschvorbelastung auf dem Plangebiet setzt sich aus den zwei eingeschränkten Gewerbeflächen und der uneingeschränkten Gewerbefläche des Bebauungsplans Nr. 81a zusammen. Für die uneingeschränkten Gewerbegebietsflächen sind im Bebauungsplan „immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel – iFSP“ in Höhe von 60/45 dB(A) pro m² (tags/nachts) festgesetzt [9]. Für die uneingeschränkte Gewerbefläche wurden hierfür typischer flächenbezogener Schalleistungspegel von 65/50 dB(A) pro m² (tags/nachts) angesetzt. In Tabelle 3 werden die Emissionsdaten der genannten Gewerbeflächen aufgelistet. Abbildung 3 zeigt die Lage der genannten Emissionsquellen.

Tabelle 3: Emissionsdaten der bei der Ermittlung der gewerblichen Geräuschvorbelastung berücksichtigten Flächenschallquellen.

Bebauungsplan		Quellenart	Flächenbez. Schalleistungspegel tagsüber/nachts in dB(A) pro m ²	Quellfläche in m ² (gerundet)	Quellhöhe in m
B-Plan Nr. 81a	GEe 1	Flächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2 [5]	60/45	3624	5,0
	GEe 2		60/45	5004	
	GE		65/50	7018	

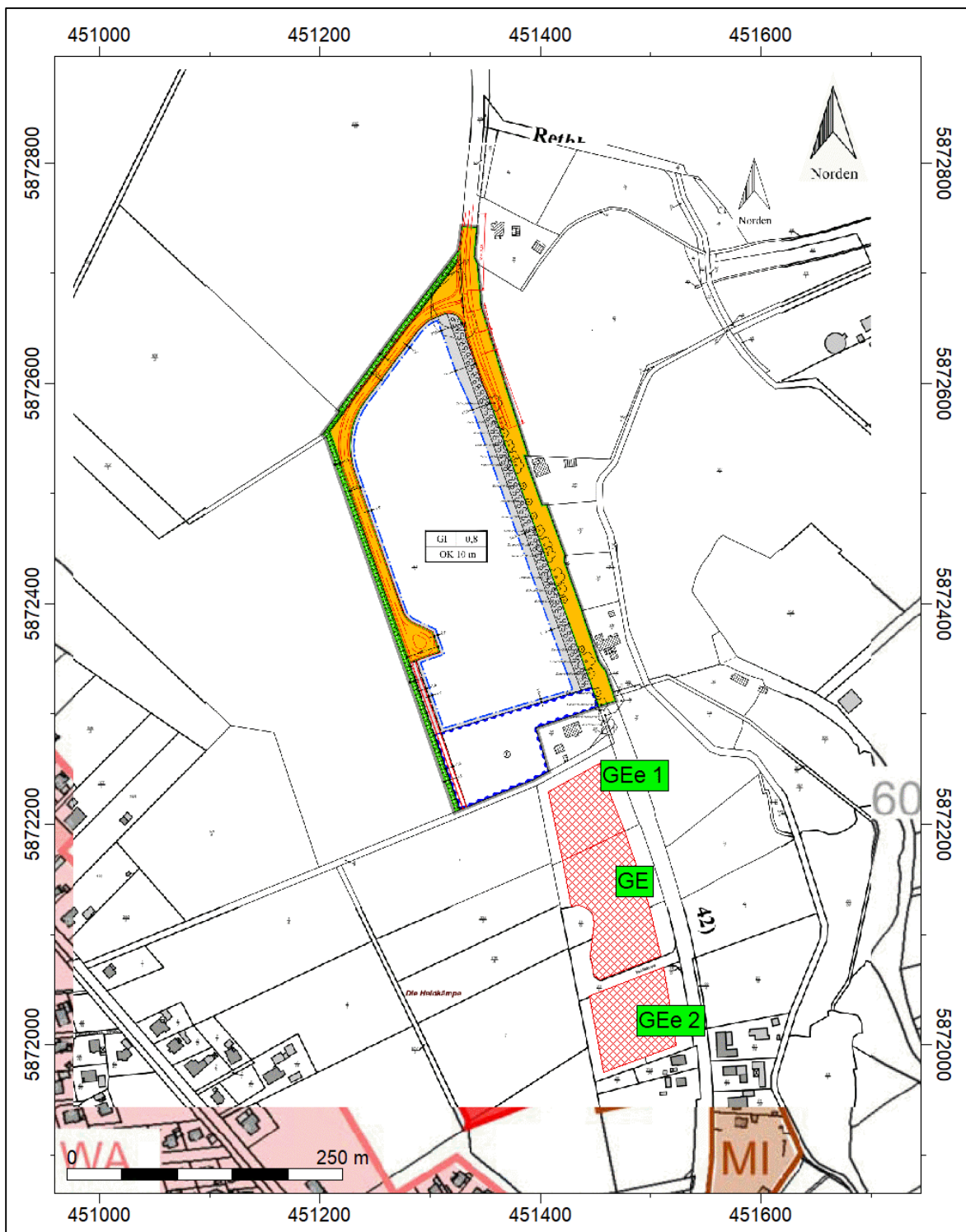


Abbildung 3: Lage der bei der Ermittlung der gewerblichen Geräuschvorbelastung berücksichtigten Flächenschallquellen (hinterlegter Plan: Quelle [9]).

4.3 Berechnung der Planwerte

Gemäß der DIN 45691 [7] waren für die in Abschnitt 4 aufgeführten Immissionsorte die Planwerte festzulegen. Der Planwert $L_{PL,j}$ für jeden maßgeblichen Immissionsort j wurde aus dem Schutzanspruch $L_{GI,j}$ (Orientierungswert gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 [3]) und dem durch die Vorbelastung prognostizierten Beurteilungspegel $L_{vor,j}$ an dem entsprechenden Immissionsort gemäß Gleichung 1 der DIN 45691 [7] wie folgt ermittelt:

$$L_{PL,j} = 10 \lg \left(10^{\frac{L_{GI,j}}{10 \cdot \text{dB}}} + 10^{\frac{L_{vor,j}}{10 \cdot \text{dB}}} \right) \text{ dB.} \quad (1)$$

In Tabelle 4 sind die Orientierungswerte, die Gesamtvorbelastung und die ermittelten Planwerte zusammengefasst aufgelistet.

Tabelle 4: Vorbelastung aus den in Abschnitt 5.2 dargelegten gewerblichen Geräuschquellen, der entsprechenden Orientierungswert sowie der resultierende Planwert an den maßgeblichen Immissionsorten im Tag- und Nachtzeitraum.

Immissionsorte	Maßgeblicher Orientierungswert nach DIN 18005 $L_{GI,j}$ in dB(A)		Immissionspegel der Vorbelastung $L_{vor,j}$ in dB(A)		Maßgeblicher Planwert $L_{PL,j}$ in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP 1	60	45	51,9	36,9	59,3	44,3
IP 2	60	45	45,9	30,9	59,8	44,8
IP 3	60	45	39,9	24,9	60,0	45,0
IP 4	60	45	35,4	20,4	60,0	45,0
IP 5	55	40	37,7	22,7	54,9	39,9
IP 6	55	40	38,4	23,4	54,9	39,9
IP 7	55	40	41,5	26,5	54,8	39,8
IP 8	55	40	43,8	28,8	54,7	39,7
IP 9	60	45	57,3	42,3	56,7	41,7

4.4 Bestimmung der Emissionskontingente

Für die Bestimmung der Emissionskontingente wurde die Fläche des Bebauungsplans Nr. 131 in zwei Teilflächen aufgeteilt und diese je mit einer Flächenschallquelle nach DIN 45691 [7] belegt (siehe Abbildung 4). In Tabelle 5 werden die ermittelten Emissionskontingente L_{EK} für den Tag- und Nachtzeitraum aufgeführt.

Die Emissionskontingente L_{EK} wurden so berechnet, dass an keinem der Immissionsorte j die maßgeblichen Planwerte $L_{PL,j}$ durch die Summe der Immissionskontingente $L_{IK,j}$ des Plangebiets überschritten werden.

Tabelle 5: Emissionskontingente gemäß DIN 45691 [7] der Teilflächen des Bebauungsplans Nr. 131 für den Beurteilungszeitraum tagsüber (6:00–22:00 Uhr) und nachts (22:00–6:00 Uhr) sowie die Flächengröße F der einzelnen Teilflächen.

Bezeichnung	Flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A) pro m ²		Quellfläche F in m ²
	tags	nachts	
TF 1	65	50	31898
TF 2	61	46	9906

In Tabelle 6 sind die Immissionskontingente an den jeweiligen Immissionsorten dargestellt, die aus den Emissionskontingenten der möglichen Teilflächen des B-Plans Nr. 131 berechnet worden sind. Die Berechnung der Beurteilungspegel bzw. Immissionskontingente an den genannten Immissionsorten wurde mithilfe der Software IMMI 2019 [10] durchgeführt. Die Schallausbreitungsberechnung wurde unter Berücksichtigung des Abstandsmaßes und ohne Abschirmung und Boden- und Meteorologiedämpfung gemäß DIN 45691 [7] durchgeführt. Die Immissionskontingente $L_{IK,j}$ werden den entsprechenden Planwerten $L_{Pl,j}$ gegenübergestellt und weiterhin wird die Differenz zwischen Planwert und Immissionskontingent dargelegt.

Tabelle 6: Gegenüberstellung der Immissionskontingente $L_{IK,j}$ im Tag- und Nachtzeitraum mit den jeweiligen Planwerten $L_{Pl,j}$ an den einzelnen Immissionsorten. Zusätzlich sind die Unterschreitungen des jeweiligen Planwertes dargestellt.

Immissions- orte j	Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)			Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)		
	Immissions- kontingent L_{IK} in dB(A)	Planwert L_{Pl} in dB(A)	Unterschreitung in dB	Immissions- kontingent L_{IK} in dB(A)	Planwert L_{Pl} in dB(A)	Unterschreitung in dB
IP 1	55,5	59,3	3,8	40,5	44,3	3,8
IP 2	56,9	59,8	2,9	41,9	44,8	2,9
IP 3	59,9	60,0	0,1	44,9	45,0	0,1
IP 4	52,6	60,0	7,4	37,6	45,0	7,4
IP 5	47,0	54,9	7,9	32,0	39,9	7,9
IP 6	45,5	54,9	9,4	30,5	39,9	9,4
IP 7	45,4	54,8	9,4	30,4	39,8	9,4
IP 8	44,2	54,7	10,5	29,2	39,7	10,5
IP 9	45,4	56,7	11,3	30,4	41,7	11,3

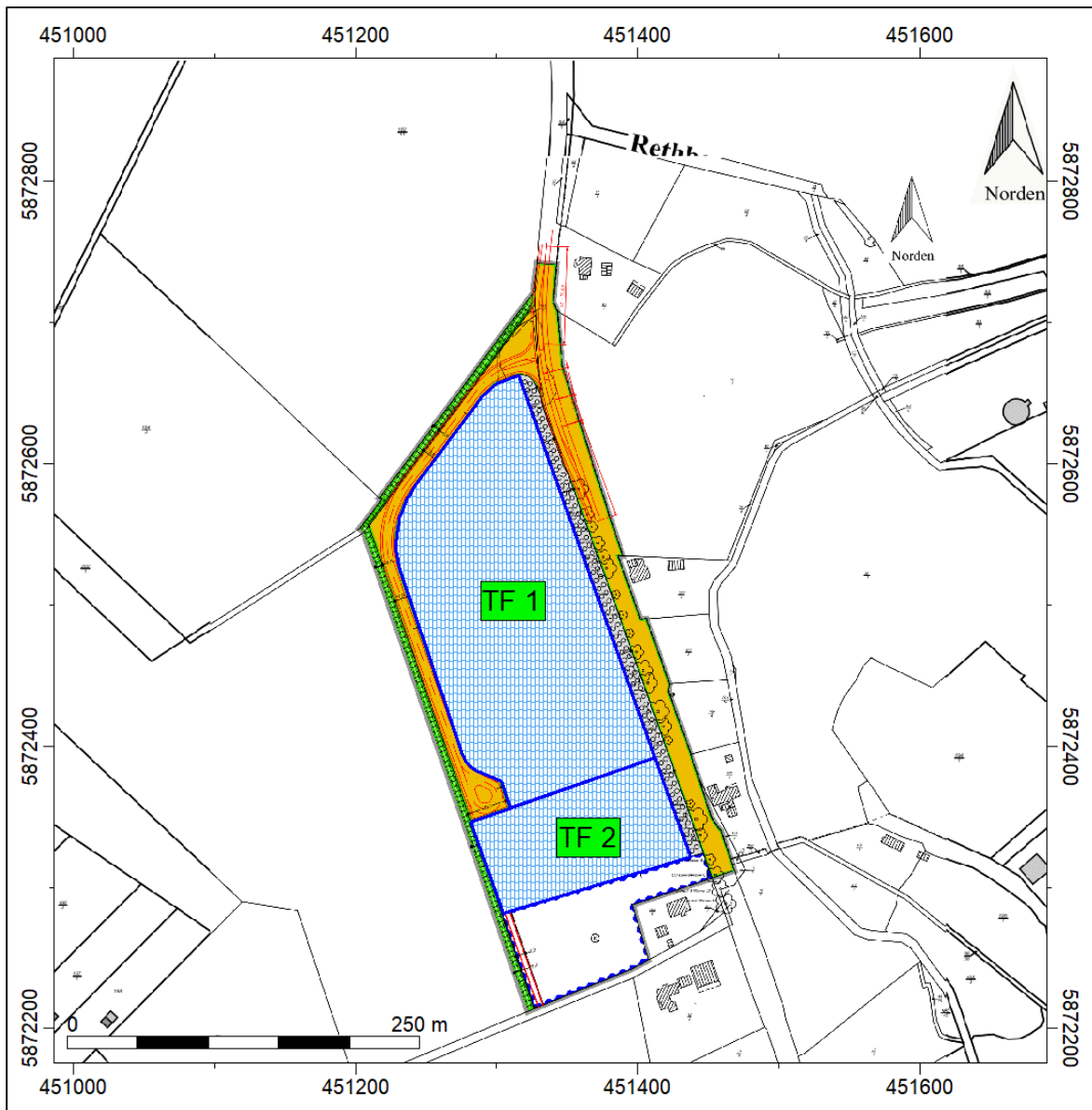


Abbildung 4: Darstellung der kontingentierten Flächen (blau kariert) des Bebauungsplans Nr. 131 (hinterlegter Plan: Quelle [9]).

4.5 Festsetzung von Zusatzkontingenten

Die Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 [7] ermöglicht die Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren. Um das Plangebiet schalltechnisch besser nutzen zu können, kann innerhalb des B-Plangebietes ein Bezugspunkt festgelegt werden. Von diesem Punkt ausgehend werden dann Richtungssektoren k festgesetzt.

Für jeden Sektor kann ein Zusatzkontingent $L_{EK,zus.,k}$ so bestimmt werden, dass für alle untersuchten Immissionsorte j in dem Sektor k folgende Gleichung erfüllt ist:

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

Nach Tabelle 6 wäre in dem betrachteten Fall die Festlegung von Zusatzkontingenten möglich. Um die Emissionskontingente hinsichtlich zukünftiger Nutzungen auf der nördlichen Teilfläche TF1 in bestimmte Richtungen zu erhöhen, wurden für die Richtungssektoren A bis D die in Tabelle 7 aufgelisteten Zusatzkontingente festgelegt. In Tabelle 8 werden die Koordinaten zur Definition der Richtungssektoren aufgeführt. In Abbildung 5 wird die Lage der Koordinaten sowie die der Sektoren dargestellt.

Tabelle 7: Zusatzkontingente für die Teilfläche TF1 des Bebauungsplans Nr. 131 nach DIN 45691 [7] für die definierten Richtungssektoren A bis D.

Richtungssektor k	Zusatzkontingente $L_{EK,zus.,k}$ in dB	
	tagsüber	nachts
A	0	0
B	7	7
C	9	9
D	2	2

Tabelle 8: Übersicht über die UTM-Koordinaten (WGS84 – UTM Zone 32U) zur Definition der Richtungssektoren.

Referenzpunkte	Ost	Nord
Bezugspunkt B	451272,38	5872378,06
W	451413,79	5872469,28
X	451386,16	5872533,77
Y	451267,44	5872372,61
Z	451397,63	5872287,22

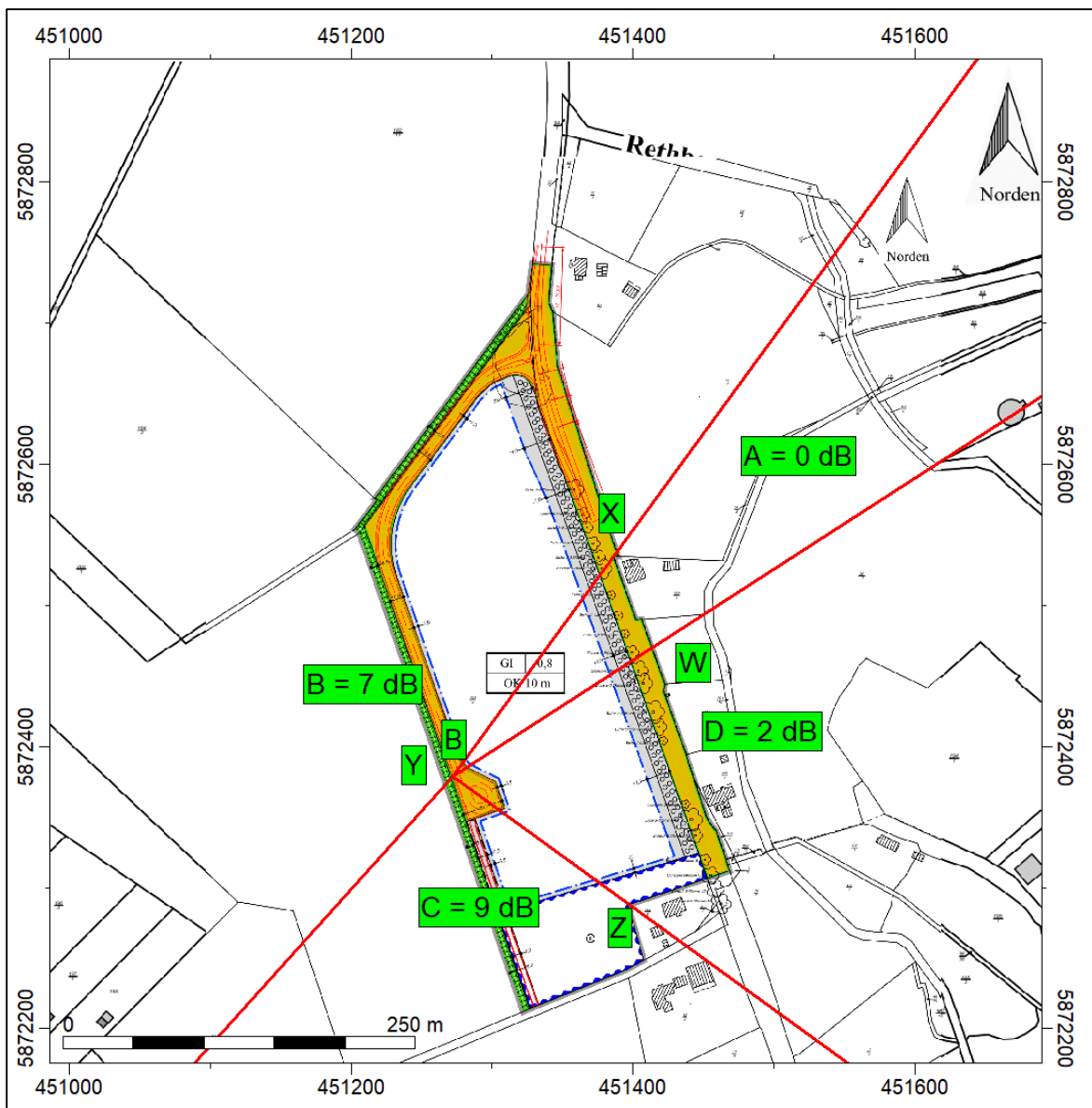


Abbildung 5: Darstellung der Richtungssektoren sowie der zur Definition nötigen Koordinaten der für Teilfläche TF 1 möglichen Zusatzkontingente (hinterlegter Plan: Quelle [9]).

5 Nachweis der Einhaltung der Emissionskontingente im Genehmigungsverfahren

Ein Vorhaben (ein Betrieb oder eine Anlage), das auf einer Teilfläche i eines Bebauungsplanes umgesetzt werden soll bzw. besteht, 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 $L_{IK,Vorhaben,i,j}$ errechnet sich aus dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ der Teilflächen des Plangebietes (Betriebsgrundstück), das für das Vorhaben oder die Anlage beansprucht wird. Der Nachweis wird demzufolge immissionsbezogen durchgeführt. Dazu werden für die relevanten Immissionsaufpunkte in der Umgebung des Plangebietes zunächst die Immissionsanteile der durch den Betrieb genutzten Teilflächen ermittelt. Der Immissionsanteil einer Teilfläche i an $L_{IK,Vorhaben,i,j}$ wird ausschließlich über die geometrische Ausbreitungsrechnung (ohne Boden- und Meteorologiedämpfung und ohne Abschirmung) aus dem Emissionskontingent der genannten Fläche 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 [4] an den o. g. Immissionsorten unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung prognostiziert wird. Der Beurteilungspegel der Anlage an dem jeweiligen Immissionsort $L_{r,Betrieb,j}$ darf das Vorhabenkontingent $L_{IK,Vorhaben,Gesamt,i,j}$ nicht überschreiten.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens ist ebenfalls der betriebsbedingte Mehrverkehr auf öffentlichen Straßen zu prüfen und nach TA Lärm [4] in Verbindung mit der 16. BImSchV [2] zu beurteilen.

6 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

In den textlichen Festsetzungen sind die Werte der Emissionskontingente anzugeben.

Vorschläge für textliche Festsetzungen:

- Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle 9 angegebenen Emissionskontingente L_{EK} (flächenbezogener Schalleistungspegel pro m^2) nach DIN 45691 [7] weder tagsüber (6:00 – 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 – 6:00 Uhr) überschreiten.

Tabelle 9: Emissionskontingente gemäß DIN 45691 [7] der Teilflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 131 für den Beurteilungszeitraum tagsüber (6:00 – 22:00 Uhr) und nachts (22:00 – 6:00 Uhr).

Bezeichnung	Flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A) pro m^2	
	tags	nachts
TF 1	65	50
TF 2	61	46

- Die in Tabelle 10 dargelegten Zusatzkontingente und Richtungssektoren für die nördliche Teilfläche TF1 können in Zusammenhang mit den entsprechenden Koordinaten in Tabelle 11 im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Tabelle 10: Zusatzkontingente für die Teilfläche TF1 des Bebauungsplans Nr. 131 nach DIN 45691 [7] für die definierten Richtungssektoren A bis D.

Richtungssektor k	Zusatzkontingente $L_{EK,zus,k}$ in dB	
	tagsüber	nachts
A	0	0
B	7	7
C	9	9
D	2	2

Tabelle 11: Übersicht über die Koordinaten (WGS84 – UTM Zone 32 N) zur Definition der Richtungssektoren.

Referenzpunkte	Ost	Nord
Bezugspunkt B	451272,38	5872378,06
W	451413,79	5872469,28
X	451386,16	5872533,77
Y	451267,44	5872372,61
Z	451397,63	5872287,22

7 Zusammenfassung

Die *Gemeinde Großenkneten* plant im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 131 „Sannum – Gewerbegebiet Sannumer Straße Nord“ die Festlegung von Emissionskontingenten für die als Gewerbegebiet ausgewiesenen Teilflächen des genannten Bebauungsplans. Damit soll sichergestellt werden, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 [3] für gewerbliche Geräuschimmissionen unabhängig von der zukünftigen Nutzung auf dem Plangebiet an bestehender und geplanter Wohnnutzung eingehalten werden.

Die *itap - Institut für technische und angewandte Physik GmbH* ist von der *Gemeinde Großenkneten* beauftragt worden, ein schalltechnisches Gutachten zu erstellen. Im Rahmen dieses Gutachtens wurde untersucht, welche gewerblichen Geräuschimmissionen zusätzlich durch das betrachtete Plangebiet verursacht werden dürfen, ohne dass es zu Konflikten in Bezug auf Geräuschimmissionen an vorhandener und geplanter Wohnbebauung kommt. Zu diesem Zweck wurden Emissionskontingente (L_{EK}) gemäß DIN 45691 [7] für das Plangebiet ermittelt.

In Abschnitt 6 werden Vorschläge für die textliche Festsetzung der im Rahmen dieses Gutachtens ermittelten Emissionskontingente für die gewerblichen Teilflächen des Bebauungsplans Nr. 131 dargelegt. Für die nördliche Teilfläche des Bebauungsplans (TF 1) wurden des Weiteren mögliche Zusatzkontingente zur Festsetzung im Bebauungsplan ermittelt. Diese sind ebenfalls Abschnitt 6 zu entnehmen.

Grundlagen der Feststellungen und Aussagen sind die vorgelegten und in diesem Gutachten aufgeführten Unterlagen.

Oldenburg, 06. Mai 2020



Christian Busse (B. Eng)
(Immissionsschutz)



Dipl.-Ing. (FH). Heiko Ihde
(stellvertr. Sachgebietsleiter im
Bereich Immissionsschutz)