

-M3-



Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 118 II und zur Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Wiefelstede

**- Emissionskontingentierung unter Berücksichtigung der gewerblichen
Vorbelastung umliegender Betriebsflächen -**

Projekt Nr.: 2329-14-b-iz

Oldenburg, 17. Juni 2014

Auftraggeber: Gemeinde Wiefelstede
Herr Quathamer
Kirchstraße 10
26215 Wiefelstede

Ausführung: Dipl.-Ing. (FH) Inga Züwerink
Tel. 0441-57061-21
zuewerink@itap.de

Berichtsumfang: 21 Seiten Text

Messstelle nach §26 BImSchG
für Geräusche und Erschütterungen
Akkreditiertes Prüflaboratorium nach
ISO/IEC 17025
Akkreditiert durch:



Telefon
(0441) 57061-0

Fax
(0441) 57061-10

Email
info@itap.de

Postanschrift
Marie-Curie-Straße 8
26129 Oldenburg

Geschäftsführer
Dr. Manfred Schultz-von Glahn
Dipl. Phys. Hermann Remmers

Sitz
Marie-Curie-Straße 8
26129 Oldenburg
Amtsgericht Oldenburg
HRB: 12 06 97

Bankverbindung
Ratfelsenbank Oldenburg
Kto.-Nr. 80 088 000
BLZ: 280 602 28
IBAN: DE80 2806 0228 0080 0880 00
BIC: GENODEF1OL2

- 114 -

Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Änderung
2329-14-a-iz	06.06.2014	Erstellung
2329-14-b-iz	17.06.2014	• Überarbeitung der Emissionskontingente • Änderung des Kapitels 3.5 • Ergänzung eines IPs im südlichen Bereich des rechtswirksamen B-Plans Nr. 118 I

Inhaltsverzeichnis:

Seite

1	Aufgabenstellung und örtliche Gegebenheiten	3
2	Grundlagen	7
2.1	Verwendete Unterlagen	7
2.2	Vorgehensweise im Gutachten	8
2.3	Beurteilungsgrundlagen	9
2.4	Immissionsorte	9
3	Ermittlung der Emissionskontingente (L_{EK}) für das Plangebiet	11
3.1	Allgemeines	11
3.2	Ermittlung der Vorbelastung	12
3.3	Bestimmung der Planwerte	15
3.4	Ermittlung der Emissionskontingente (L_{EK})	16
3.5	Ermittlung von Zusatzkontingenten	18
3.6	Nachweis der Einhaltung der Emissionskontingente im Genehmigungsverfahren	19
3.7	Schallschutzmaßnahmen	19
4	Festsetzungen im Bebauungsplan	20
5	Zusammenfassende Beurteilung	21

1 Aufgabenstellung und örtliche Gegebenheiten

Die Gemeinde Wiefelstede plant mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 118 II und mit der 106. Änderung des Flächennutzungsplanes, derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen als Gewerbegebiet auszuweisen. Es soll geprüft werden, ob die Orientierungswerte in der näheren Umgebung des Plangebietes aufgrund von gewerblichen Geräuschimmissionen zukünftig eingehalten werden.

Als gewerbliche Vorbelastung sind die umliegenden Industrie- und Gewerbeflächen diverser B-Pläne zu berücksichtigen. Da hierfür überwiegend keine Emissionskontingente festgesetzt sind, werden gebietstypische Annahmen getroffen. In Abbildung 1 ist das aktuelle Gewerbeflächenkonzept der Gemeinde Wiefelstede dargestellt. Die schwarz umrandeten Flächen stellen den Geltungsbereich des B-Plans Nr. 118 II bzw. der 106. FNP-Änderung dar. Nördlich und östlich des Geltungsbereichs befinden sich ausgewiesene Gewerbe- und Industrieflächen, deren Geräuschimmissionen als Vorbelastung zu berücksichtigen sind. In Abbildung 2 ist der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 118 II dargestellt. Das Konzept beinhaltet zwei Planungsvarianten, welche in Abbildung 3 veranschaulicht werden. Der Unterschied liegt in der Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Flächen der südlich gelegenen Hofstelle im Zuge der Emissionskontingentierung.

In der Umgebung befinden sich Wohnhäuser (Betriebsleiterwohnungen) von (ehemaligen) Landwirtschaftsbetrieben im Außenbereich der Gemeinde Wiefelstede, die als Immissionsaufpunkte zu berücksichtigen sind.

-M6-

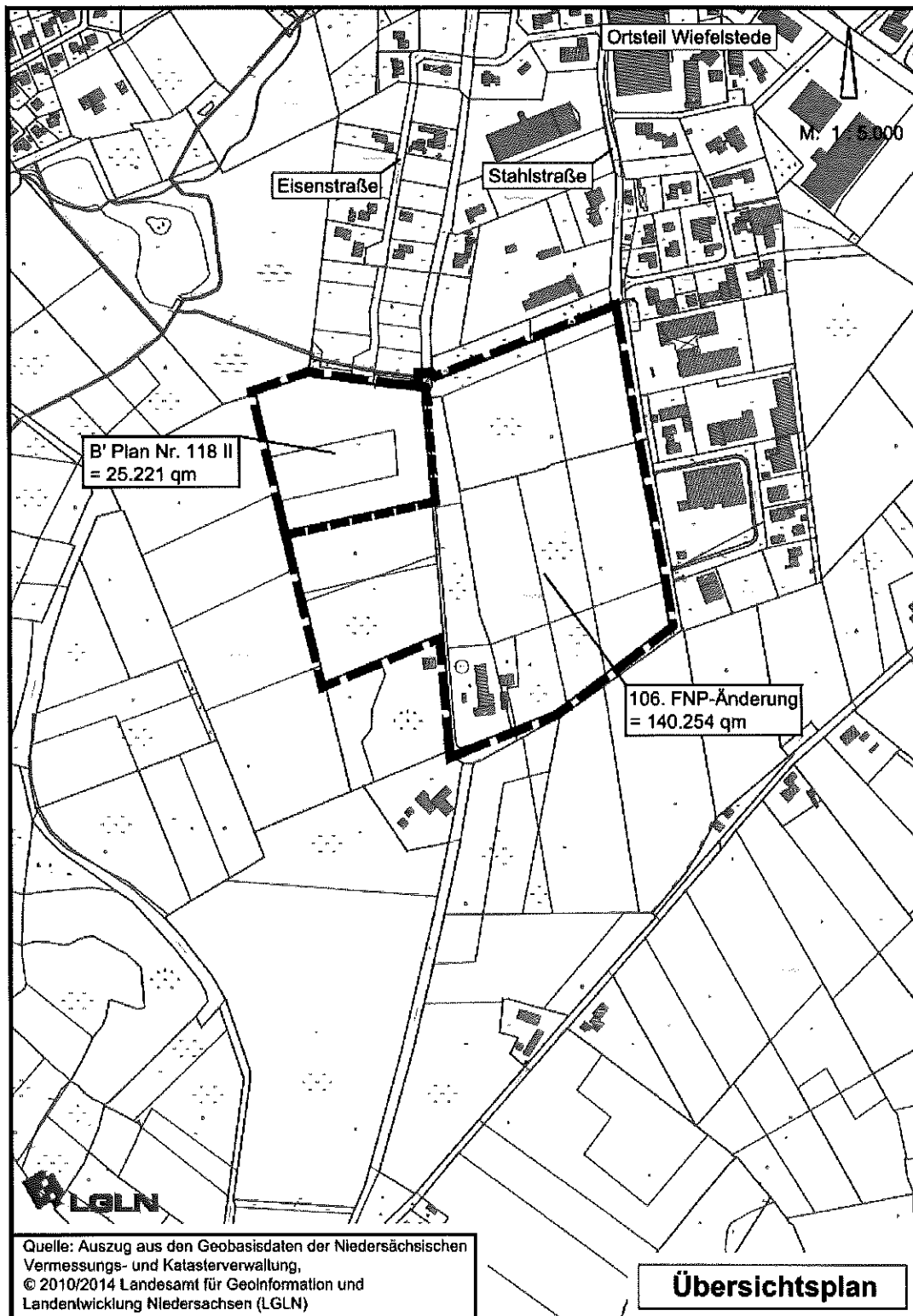


Abbildung 1: Übersichtsplan der Gemeinde Wiefelstede für den Bereich Stahlstraße. Quelle: [10].

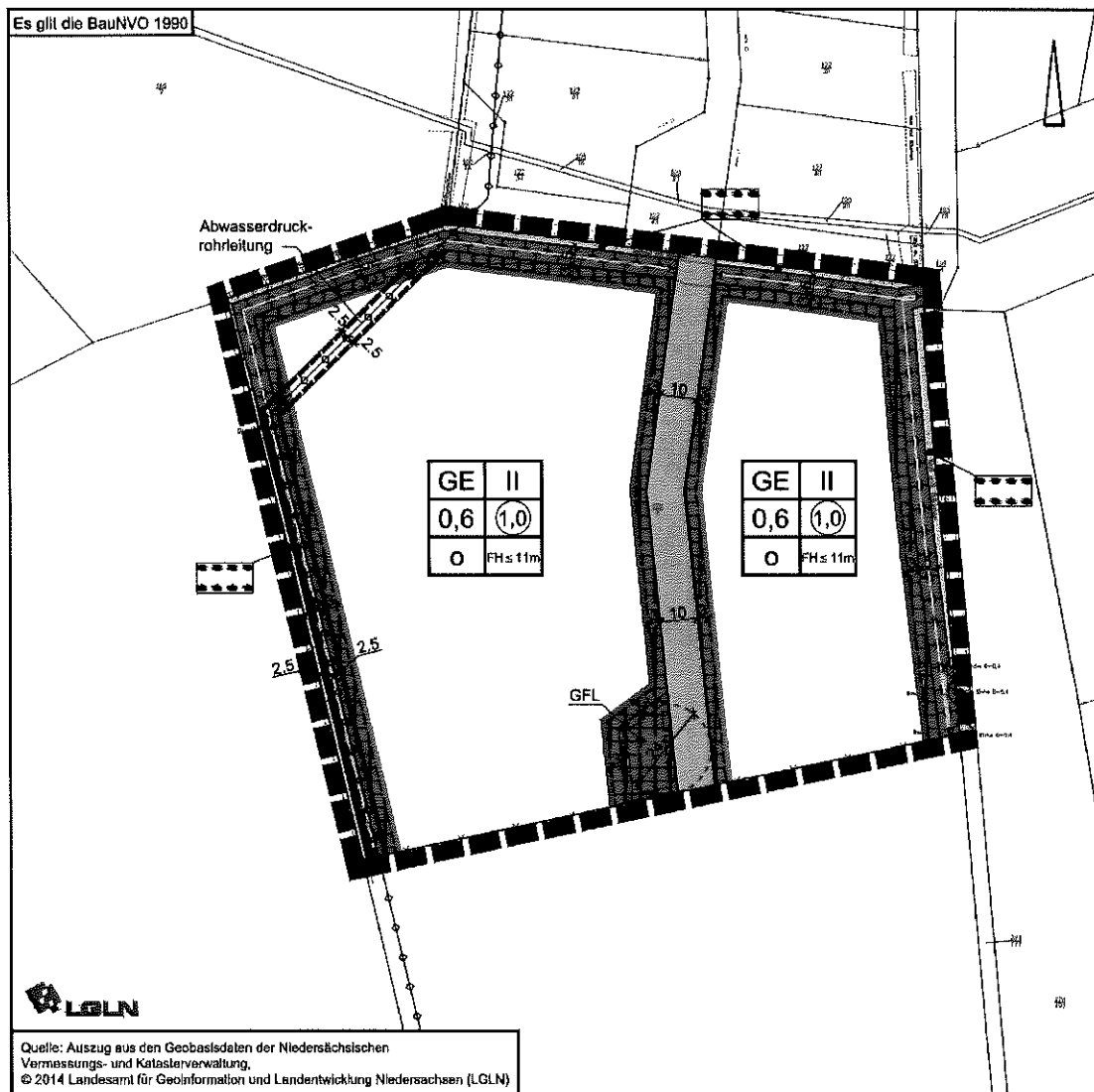


Abbildung 2: Geltungsbereich des B-Plans Nr. 118 II „Erweiterung Gewerbegebiet Eisenstraße“ der Gemeinde Wiefelstede, Quelle: [11].

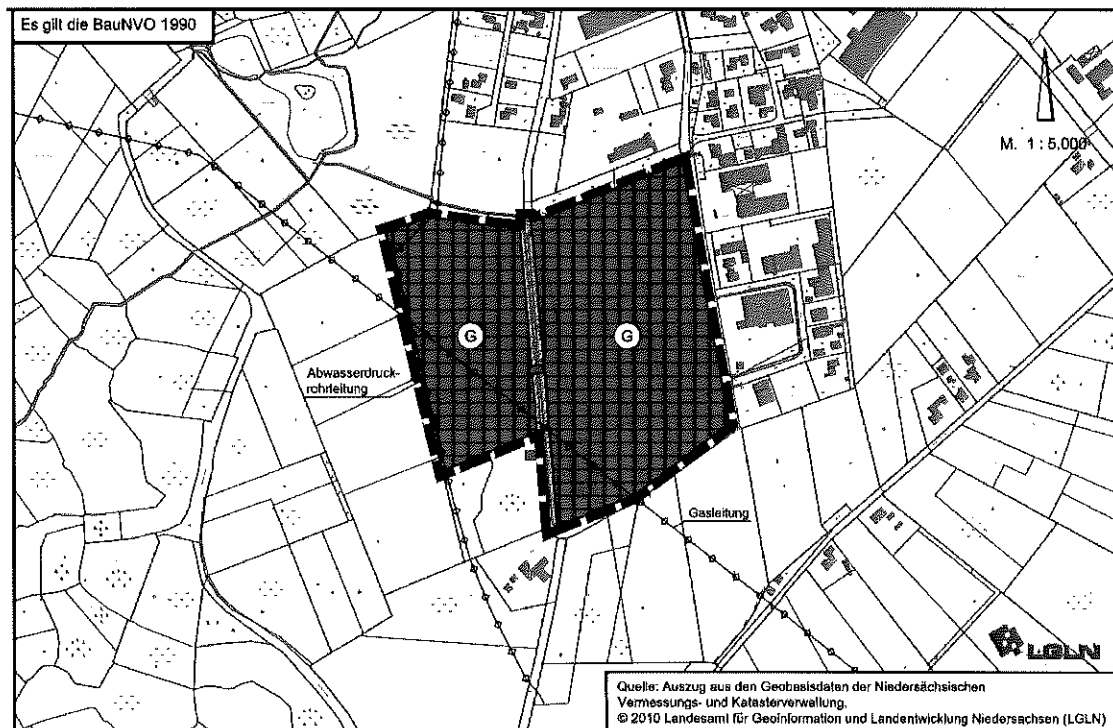
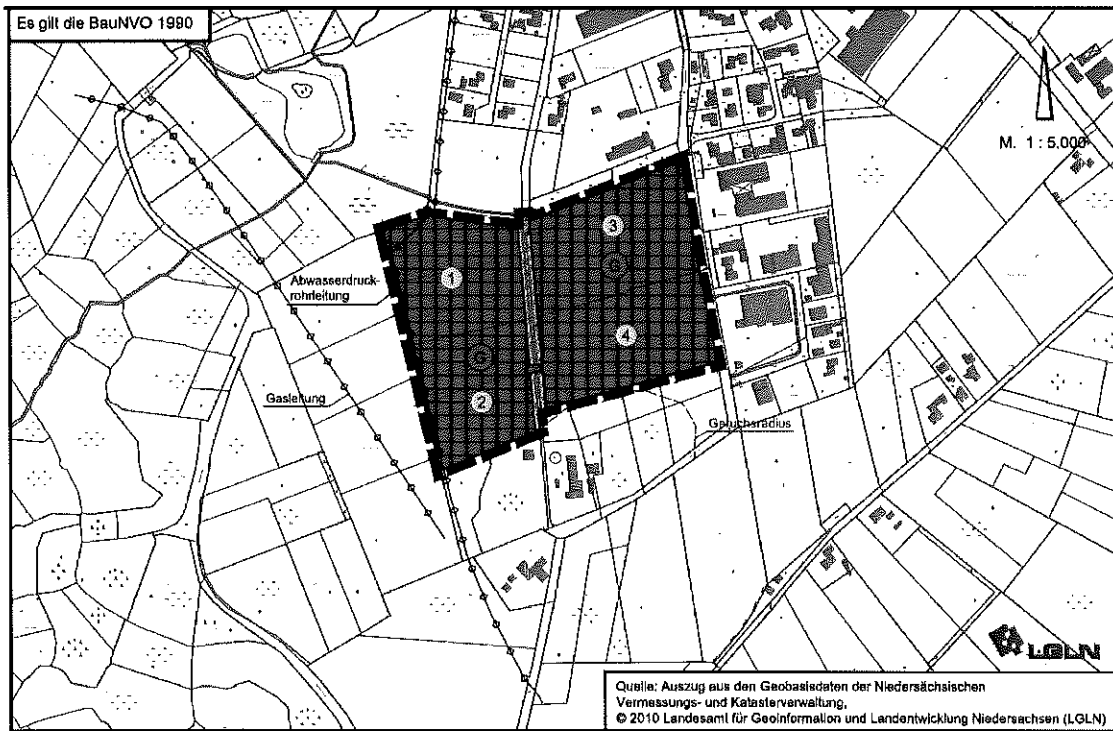


Abbildung 3: Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes Nr. 106, Variante 1 ohne (oben) und Variante 2 mit (unten) Flächen des bestehenden, landwirtschaftlichen Betriebs (Stahlstraße 30), Quelle: [11].

2 Grundlagen

2.1 Verwendete Unterlagen

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

a) Gesetze, Verordnungen

- [1] **BImSchG:** „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (Bundes-Immissionsschutzgesetz), in der aktuellen Fassung.

b) Beurteilungspegel, Beurteilungszeiten und Orientierungswerte

- [2] **DIN 18005-1:** „Schallschutz im Städtebau“, Juli 2002 und Beiblatt 1 zu DIN 18005, „Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987.

- [3] **TA Lärm:** „Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz“ (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26.08.1998, GMBI Nr. 26, S. 503 ff.

c) Schallausbreitung, Abschirmung

- [4] **RLS-90:** „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Der Bundesminister für Verkehr, 1990.

d) Weitere Unterlagen und Hilfsmittel

- [5] **DIN 45691:** „Geräuschkontingentierung“, Beuth Verlag GmbH, Berlin, Dezember 2006.
- [6] **DIN 4109:** „Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweis“, Beuth Verlag; November 1989.
- [7] **Dr. J. Kötter:** „Pegel der flächenbezogenen Schalleistung und Bauleitplanung“, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hannover, Juli 2000.
- [8] **IMMI 2013:** Behördlich anerkanntes Immissionsprognoseprogramm der Firma Wölfel, Höchberg, für die Erstellung der Geräuschimmissionsprognosen.
- [9] **Rechtswirksame Bebauungspläne Nr. 37, 2. Änderung, Nr. 74, Nr. 81 (I), Nr. 118 I** der Gemeinde Wiefelstede, übermittelt durch Herrn Quathamer von der Gemeinde im Mai 2014 per Email.
- [10] **Gewerbeflächenkonzept „Stahlstraße“ der Gemeinde Wiefelstede**, übermittelt durch das Planungsbüro NWP, Frau Abel, im Mai 2014.

- [11] **Bebauungsplanentwurf Nr. 118 II und Flächennutzungsplanänderung Nr. 106**
der Gemeinde Wiefelstede, übermittelt durch das Planungsbüro NWP, Frau Abel, im
Mai 2014 per Email.
- [12] **Schalltechnisches Gutachten zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 138**
„Erweiterung Gewerbegebiet Wiefelstede“ der Gemeinde Wiefelstede, erstellt
durch die *itap GmbH*, Herrn Ihde, am 05. Juni 2013.

2.2 Vorgehensweise im Gutachten

Die Aufstellung eines Bebauungsplanes ist eine städtebauliche Planung, bei der die Zielvorstellungen der DIN 18005 [2] zu berücksichtigen sind. Daher erfolgt die Beurteilung der Geräuschimmissionen, die künftig auf Wohnbebauung in der Umgebung des Plangebietes einwirken, entsprechend dieser Norm. Zwar stellen die Orientierungswerte der DIN 18005 [2] keine Grenzwerte dar, allerdings ist die Einhaltung dieser Werte zur Wahrung angemessener Wohnverhältnisse wünschenswert.

Schutzbedürftige Wohnnutzung im Umfeld des Plangebietes befindet sich sowohl im Außenbereich der Gemeinde Wiefelstede (Landwirte), als auch in Form von Betriebsleiterwohnungen in den umliegenden, als Gewerbe- und Industriegebiete ausgewiesenen, rechtswirksamen Bebauungsplänen der Gemeinde. Da die Einwirkung der gewerblichen Vorbelastung für die Betriebsleiterwohnungen nicht zu berechnen ist¹, wird das Kriterium der TA Lärm ([3]; Kap. 3.2.1) in Bezug auf die Möglichkeit der Vernachlässigung gewerblicher Geräuschimmissionen aus der Vorbelastung bei einer Unterschreitung des Richtwertes um mindestens 6 dB(A) angewandt.

Da zur Zeit der Gutachtenerstellung nicht entschieden war, ob die südlich gelegenen Flächen des landwirtschaftlichen Hofes (*Stahlstraße 30*) überplant werden, sollen zwei Varianten berechnet werden (siehe Abbildung 3).

Für die umliegenden, beurteilungsrelevanten Gewerbe- und Industrieflächen sind in den Bebauungsplänen überwiegend keine Emissionskontingente oder flächenbezogenen Schalleistungspegel festgesetzt. Lediglich für den B-Plan Nr. 81 I [7] existieren Emissionskontingente für gewerbliche Nutzung. Daher werden entsprechend der Empfehlungen des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie [7] jeweils gebietstypische Emissionskontingente angesetzt.

¹ Die Berücksichtigung eines Immissionsaufpunktes auf einer Gewerbefläche mit gewissen Geräuschemissionsentwicklungen ist rechnerisch nicht durchführbar.

2.3 Beurteilungsgrundlagen

Die im Beiblatt genannten Orientierungswerte sind getrennt nach Geräuscharten (Verkehrsräusche 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.

Nach allgemeiner Rechtsauffassung wird Wohnbebauung im Außenbereich der Schutzanspruch eines Mischgebietes zugesprochen. Die Betriebsleiterwohnungen erhalten entsprechend ihrer Lage den Schutzanspruch für Wohnnutzung im Gewerbegebiet. Die entsprechenden Orientierungswerte für den Tag- und Nachtzeitraum sind der nachfolgenden Tabelle 1 zu entnehmen. Die angegebenen Orientierungswerte sind mit den Beurteilungsspegnen L_p zu vergleichen.

Tabelle 1: Orientierungswerte für Gewerbeimmissionen im Tag- und Nachtzeitraum in Mischgebieten (MI) und in Gewerbegebieten (GE) nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005 [3].

Beurteilungszeiträume	Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 für gewerbliche Geräuschimmissionen	
	in Mischgebieten (MI)	in Gewerbegebieten (GE)
tagsüber 6:00 Uhr – 22:00 Uhr	60	65
nachts 22:00 Uhr – 6:00 Uhr	45	50

Die Orientierungswerte gelten tagsüber für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden, nachts für 8 Stunden.

Da im Tagzeitraum die stärkste, verkehrsbedingte Geräuschbelastung vorherrscht, werden die Schutzanforderungen unter diesen Bedingungen ermittelt.

2.4 Immissionsorte

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen in der Umgebung der Plangebiete sind insgesamt sechs maßgebliche Immissionsorte an vorhandener Wohnbebauung festgelegt worden (siehe Tabelle 2 und Abbildung 4).

Tabelle 2: Beschreibung der maßgeblichen Immissionsorte.

Immissionsorte	Haus Nr.	Aufpunkthöhe	Schutzanspruch
IP 1	Stahlstraße 32	EG/1. OG	MI
IP 2	Stahlstraße 30		
IP 3	Unbebaute Fläche im südlichen Teilbereich des B-Plans Nr. 118 I		GE
IP 4	Stahlstraße 33		
IP 5	Stahlstraße 37A		
IP 6	Dingsfelder Weg 3		MI

Die maßgeblichen Immissionsorte sind an der vorhandenen Wohnbebauung 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, Ausgabe November 1989, festgelegt worden.

Die Höhe der Immissionsorte beträgt 4,8 m über Oberkante Gelände. Dies entspricht dem 1. Obergeschoss (1. OG). Immissionsorte im Erdgeschoss werden mit einer Aufpunkthöhe 2,0 m in der Prognose berücksichtigt.

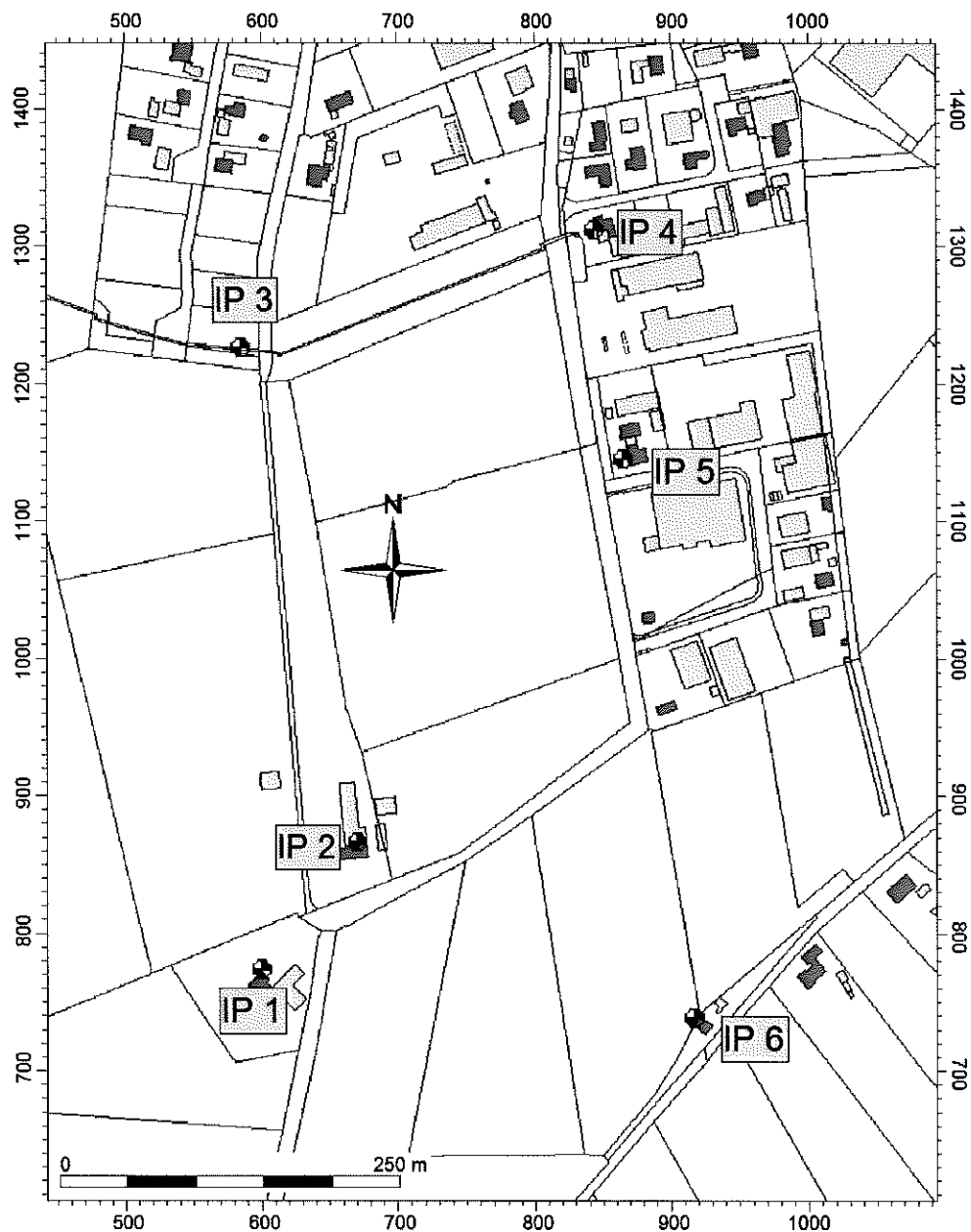


Abbildung 4: Darstellung der maßgeblichen Immissionsorte in der Umgebung des Plangebietes.

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

3.1 Allgemeines

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. Da-

zu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschemissionsanteile zu entwickeln.

Berechnungsgrundlage für die Ermittlung der Emissionskontingente ist die DIN 45691 [5]. 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.

3.2 Ermittlung der Vorbelastung

Für die relevanten Immissionsorte im Außenbereich auf den landwirtschaftlichen Hofstellen sind die Geräuschemissionen der gewerblich genutzten Flächen der B-Pläne Nr. 118 I, 37, 81 und 81 I in der direkten Umgebung des Plangebietes maßgeblich. Da die Vorbelastung an den Betriebsleiterwohnungen nicht bestimmt wird, sind keine weiter entfernt liegenden Gewerbeflächen zu berücksichtigen.

Im rechtswirksamen B-Plan Nr. 81 I sind Emissionskontingente festgesetzt. In Bezug auf Gewerbeflächen, für die keine Kontingente im Bebauungsplan festgeschrieben sind, werden entsprechend ihrer jeweiligen Nutzung pauschale Emissionswerte verwendet. Diese entsprechen den im B-Plan definierten Flächen gemäß den Gebietseinstufungen. Für Immissionen, die aus nicht genannten in der Umgebung befindlichen gewerblichen Anlagen stammen, sind nicht beurteilungsrelevant.

Die Immissionen der o.g. Betriebe werden im Berechnungsmodell, wie in der Bauleitplanung üblich, durch pauschale Flächenschallquellen dargestellt. Mit diesem Verfahren ist gewährleistet, dass die gesamten ausgewiesenen, gewerblich genutzten und noch nicht genutzten Flächen in die Beurteilung einbezogen werden.

Mit diesem Verfahren wird die schalltechnische Situation in der Regel hinreichend genau und mit ausreichender Sicherheit beschrieben. Ein pauschaler Ansatz über Flächenschallquellen mit gebietstypischen Schallleistungspegeln ist umfassender und damit in der Regel für die Bauleitplanung geeigneter als ein messtechnischer Ansatz.

Emissionskontingente nach Vorgaben des ehemaligen Niedersächsischen Landesamt für Ökologie

Für die B-Plangebiete Nr. 118 I, Nr. 37, Nr. 81 werden die vom ehemaligen Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (NLÖ) [7] vorgeschlagenen Emissionsansätze verwendet. In der folgenden Tabelle 2 werden die Emissionsdaten mit den Empfehlungswerten des Niedersächsisches Landesamtes für Ökologie [7] zusammengefasst.

Die für die Immissionsberechnung verwendeten Flächenschallquellen gemäß DIN 45691 [5] werden für GE- und GI(e)-Flächen mit Berücksichtigung des Abstandmaßes simuliert. Die einzelnen Teilflächen sind in Abbildung 4 gekennzeichnet und dargestellt.

Tabelle 2: Vom NLÖ empfohlene, flächenbezogene Emissionspegel für die Bauleitplanung.

Gebietsnutzung	Flächenbezogene Schalleistung tagsüber (6 – 22 Uhr) in dB(A)		Flächenbezogene Schalleistung nachts (22 – 6 Uhr) in dB(A)	
	von .. bis	Mittelwert	von .. bis	Mittelwert
eingeschränktes Gewerbegebiet GEe	57,5 .. 62,5	60	42,5 .. 47,5	45
uneingeschränktes Gewerbegebiet GE	62,5 .. 67,5	65	47,5 .. 52,5	50
eingeschränktes Industriegebiet GIe	67,5 .. 72,5	70	52,5 .. 57,5	55
uneingeschränktes Industriegebiet GI	> 72,5	--	> 57,5	--

In Tabelle 3 sind die flächenbezogenen Schalleistungspegel für die einzelnen Teilflächen der genannten B-Pläne aufgeführt. Abbildung 4 zeigt die Lage der Teilflächen nördlich und östlich des Plangebietes. Auf Basis dieser Ansätze können die Planwerte für die mögliche, gewerbliche Zusatzbelastung auf den Flächen des B-Plans Nr. 118 II und der 106. Flächennutzungsplanänderung ermittelt werden.

Tabelle 3: Übersicht über die Emissionskontingente der rechtswirksamen B-Pläne in der Umgebung des Plangebietes.

	Flächengröße S_i in m^2	Gebietseinstufung	Emissionskontingent L_{EK} in dB(A) pro m^2 tagsüber/nachts
B-Plan Nr. 118 I	5.722	GE	65 / 50
	4.574	GE	65 / 50
B-Plan Nr. 37	15.203	GE	65 / 50
	18.804	GE	65 / 50
	14.028	GI	70* / 60*
B-Plan Nr. 81	12.025	GIE	70 / 60
	22.643	GE	65 / 50
B-Plan Nr. 81 I	7.227	GE	65 / 50

* Nach Rücksprache mit der Gemeinde Wiefelstede sind für diese Fläche entsprechend der derzeitigen Nutzung flächenbezogene Kontingente von 70/60 dB(A) pro m^2 tags/nachts für eingeschränkte Industriegebiete ausreichend.

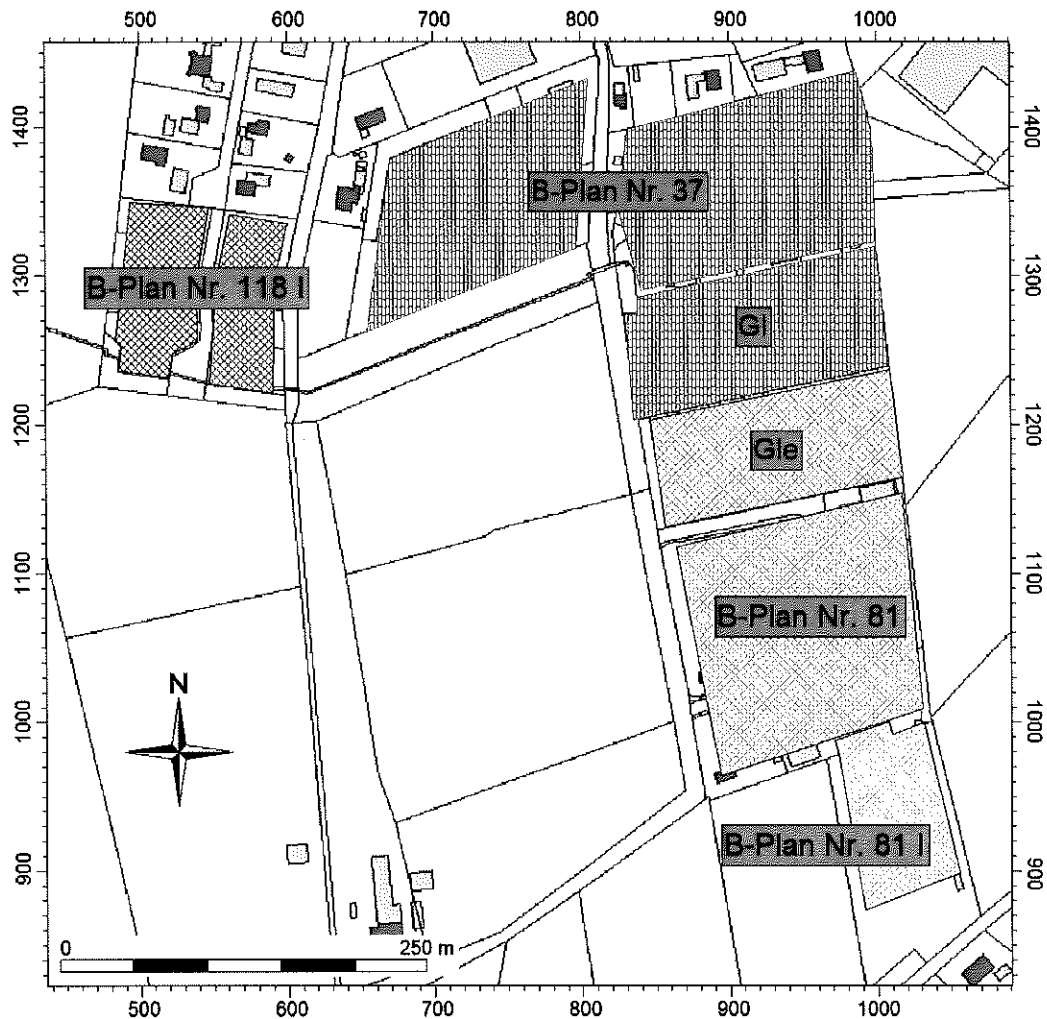


Abbildung 4: Darstellung der beurteilungsrelevanten, gewerblichen Vorbelastung, repräsentiert durch pauschale Flächenschallquellen gemäß Vorgaben der DIN 45691 [5].

3.3 Bestimmung der Planwerte

Gemäß der DIN 45691 [5] sind für die oben genannten Immissionsaufpunkte die Planwerte festzulegen. Der Planwert wird aus dem maßgeblichen Schutzanspruch am Immissionsort j (Orientierungswert gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 [2]) und der Vorbelastung energetisch ermittelt:

$$\text{Planwert} = \text{Orientierungswert} - \text{Vorbelastung}$$

Wie bereits erwähnt werden die Geräuschimmissionen der Vorbelastung an den Betriebsleiterwohnungen nicht betrachtet. Stattdessen wird eine Unterschreitung der Orientierungswerte durch die Immissionen der Zusatzbelastung im Plangebiet um 6 dB(A) sichergestellt.

Gemäß Forderung der Gemeinde Wiefelstede sollen zwei Planungsvarianten berechnet werden. Eine Variante schließt bei der Kontingentierung die landwirtschaftlichen Flächen der Hofstelle *Stahlstraße 30*. Bei der anderen Variante verläuft die südliche Grenze der Flächennutzungsplanänderung nördlich entlang dieser landwirtschaftlichen Flächen. Grundsätzlich dürfen die Immissionsanteile der einzelnen Teilfläche in der energetischen Summe die Planwerte $L_{pl,j}$ nicht überschreiten.

In Tabelle 4 sind die Orientierungswerte, die Gesamtvorbelastung $L_{vor,j}$ und die ermittelten Planwerte $L_{pl,j}$ zusammengefasst.

Tabelle 4: Vorbelastung aus den in den verschiedenen B-Plänen festgesetzten gewerblichen und industriellen Flächen im Tag- und Nachtzeitraum.

Immissionsorte	Gesamtimmisionswert bzw. maßgeblicher Orientierungswert nach DIN 18005 $L_{GL,j}$ [dB(A)]		Immissionspegel der Vorbelastung $L_{vor,j}$ [dB(A)]		Maßgeblicher Planwert $L_{pl,j}$ [dB(A)]	
	tagsüber	nachts	tagsüber	nachts	tagsüber	nachts
IP 1 1. OG	60	45	52,3	39,5	59,2	43,6
IP 2 1. OG	60	45	54,3	41,6	58,6	42,3
IP 3 EG	59*	44*	-	-	59,0	44,0
IP 4 1. OG	59*	44*	-	-	59,0	44,0
IP 5 EG	59*	44*	-	-	59,0	44,0
IP 6 1. OG	60	45	54,0	41,1	58,7	42,7

* Da die Berechnung der Vorbelastung an schutzbedürftiger Wohnnutzung im Gewerbegebiet mathematisch nicht sinnvoll ist, wird eine Unterschreitung der Orientierungswerte um 6 dB(A) an den Betriebsleiterwohnungen angestrebt.

3.4 Ermittlung der Emissionskontingente (L_{EK})

Gemäß Vorgaben der Gemeinde Wiefelstede soll das Plangebiet mit Gewerbeflächen (GE) versehen werden. Anhand der aktuellen Planungsgrundlage wird das Gebiet in neun Teilflächen unterteilt. Da die Variante 2 eine Erweiterung des Plangebiets in Richtung Süden beinhaltet, sind die Teilflächen 8 und 9 in Tabelle 5 ergänzend zu Variante 1 zu sehen. Die Flächengrößen bleiben in beiden Varianten gleich. Die Emissionskontingente für jeweils beide Varianten sind in Tabelle 5 aufgeführt. Die Lage der Teilflächen ist in Abbildung 5 dargestellt.

Tabelle 5: Flächengrößen der einzelnen Teilflächen des B-Plans Nr. 118 II und der 106. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Wiefelstede.

Bezeichnung	L _{Ek} in dB(A) pro m ² tagsüber/nachts		Größe S _i [m ²]
	Variante 1	Variante 2	
TF 1	63,0 / 48,0	63,0 / 48,0	12.520
TF 2	61,0 / 46,0	60,0 / 45,0	7.121
TF 3	60,0 / 45,0	60,0 / 45,0	22.207
TF 4	61,0 / 45,5	60,0 / 45,0	13.355
TF 5	63,0 / 49,0	63,0 / 48,0	15.323
TF 6	67,0 / 52,0	68,0 / 53,0	13.082
TF 7	62,0 / 48,0	62,0 / 47,0	15.613
TF 8	-	62,0 / 47,0	12.007
TF 9	-	62,0 / 47,0	13.425

Tabelle 5 zeigt, dass überwiegend (uneingeschränkte) gewerbliche bzw. eingeschränkte industrielle Nutzung der Flächen möglich ist. Für einzelne Teilflächen ergeben sich durch die Vergabe von Zusatzkontingente in Richtung Westen (siehe Kapitel 3.5) Entwicklungsmöglichkeiten.

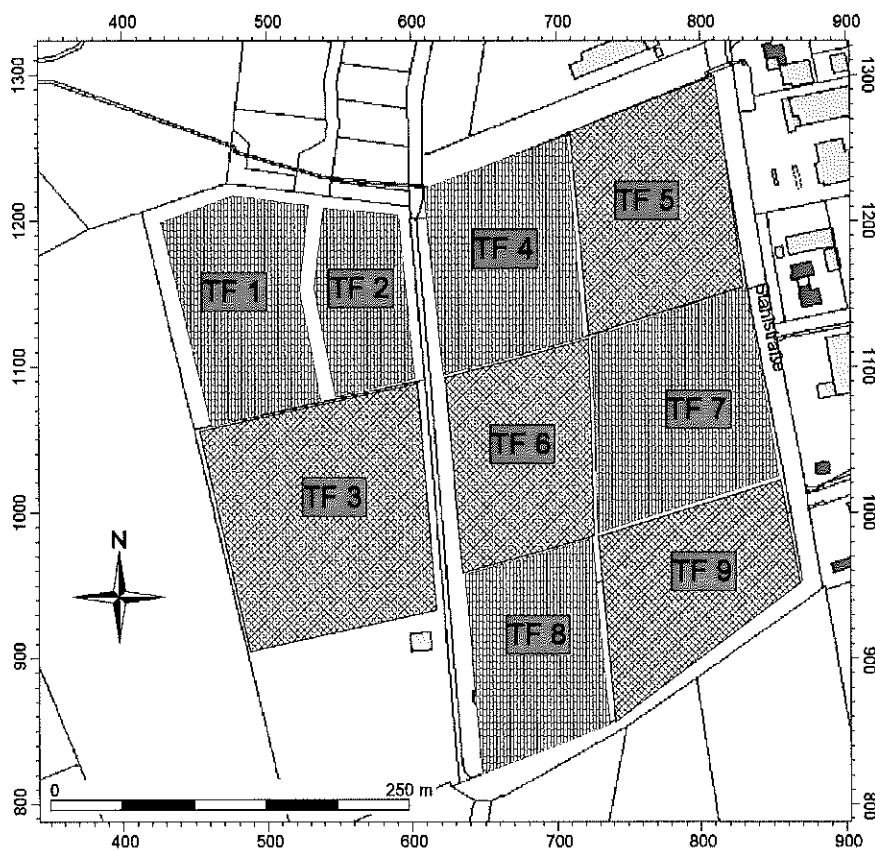


Abbildung 5: Bezeichnung der einzelnen Teilflächen für die Zusatzbelastung im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 118 II und der 106. Flächennutzungsplanänderung.

In den folgenden Tabellen sind die berechneten Immissionskontingente für beide Varianten separat aufgeführt. Das jeweilige Maß der Unterschreitung des Planwertes ist ebenfalls für jeden maßgeblichen Immissionsaufpunkt veranschaulicht.

Tabelle 6: Ermittelte Immissionskontingente $L_{IK,j}$ und Vergleich mit den Planwerten $L_{PL,j}$ für die erste Berechnungsvariante (ohne TF 8 und 9).

Immissionsorte	Immissionskontingente $L_{IK,j}$ [dB(A)]		Maßgeblicher Planwert $L_{PL,j}$ [dB(A)]		Unterschreitung des Planwertes	
	tagsüber	nachts	tagsüber	nachts	tagsüber	nachts
IP 1 1. OG	55,2	39,0	59,2	43,6	4,0	4,6
IP 2 1. OG	57,8	41,9	58,6	42,3	0,8	0,4
IP 3 EG	59,0	44,0	59,0	44,0	0,0	0,0
IP 4 1. OG	55,8	41,2	59,0	44,0	3,2	2,8
IP 5 EG	58,6	44,0	59,0	44,0	0,4	0,0
IP 6 1. OG	57,0	39,8	58,7	42,7	1,7	2,9

Tabelle 7: Ermittelte Immissionskontingente $L_{IK,j}$ und Vergleich mit den Planwerten $L_{PL,j}$ für die zweite Berechnungsvariante (mit TF 8 und 9).

Immissionsorte	Immissionskontingente $L_{IK,j}$ [dB(A)]		Maßgeblicher Planwert $L_{PL,j}$ [dB(A)]		Unterschreitung des Planwertes	
	tagsüber	nachts	tagsüber	nachts	tagsüber	nachts
IP 1 1. OG	56,5	40,6	59,2	43,6	2,7	3,0
IP 2 1. OG	-	-	58,6	42,3	-	-
IP 3 EG	58,9	43,8	59,0	44,0	0,1	0,2
IP 4 1. OG	56,1	40,9	59,0	44,0	2,9	3,1
IP 5 EG	59,0	43,8	59,0	44,0	0,0	0,2
IP 6 1. OG	57,5	40,4	58,7	42,7	1,2	2,3

Anhand Tabelle 6 und 7 ist erkennbar, dass die Planwerte mit den ermittelten Emissionskontingenten pro Teilfläche an allen Immissionsaufpunkten eingehalten bzw. unterschritten werden.

3.5 Ermittlung von Zusatzkontingenten

Nach Rücksprache mit dem Auftraggeber ist eine sinnvolle Vergabe von Zusatzkontingenten nicht möglich.

3.6 Nachweis der Einhaltung der Emissionskontingente im Genehmigungsverfahren

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

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

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

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

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

3.7 Schallschutzmaßnahmen

Im Rahmen der Geräuschkontingentierung ist eine konkrete und rechnerisch belegbare Ausweisung von Schallschutzmaßnahmen nicht möglich, da die Emissionskontingente ausschließlich unter Berücksichtigung des Abstandsmaßes ermittelt werden, wodurch Schallschutzmaßnahmen keine Wirkung im Prognosemodell hätten.

Etwaige Schallschutzmaßnahmen ergeben sich aus dem immissionsbezogenen Nachweis.

4 Festsetzungen im Bebauungsplan

Vorschlag für textliche Festsetzungen:

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

Tabelle 9: Flächengrößen der einzelnen Teilflächen des B-Plans Nr. 118 II und der 106. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Wiefelstede.

Bezeichnung	L_{EK} in dB(A) pro m^2 tagsüber/nachts		Größe S_i [m^2]
	Variante 1	Variante 2	
TF 1	63,0 / 48,0	63,0 / 48,0	12.520
TF 2	61,0 / 46,0	60,0 / 45,0	7.121
TF 3	60,0 / 45,0	60,0 / 45,0	22.207
TF 4	61,0 / 45,5	60,0 / 45,0	13.355
TF 5	63,0 / 49,0	63,0 / 48,0	15.323
TF 6	67,0 / 52,0	68,0 / 53,0	13.082
TF 7	62,0 / 48,0	62,0 / 47,0	15.613
TF 8	-	62,0 / 47,0	12.007
TF 9	-	62,0 / 47,0	13.425

- Die Berechnung der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes angegebenen Emissionskontingente (L_{EK}) ist mit der Annahme freier Schallausbreitung vom Emissions- zum Immissionsort und ausschließlich unter Berücksichtigung des Abstandsmaßes (ohne Berücksichtigung von Abschirmungen und von Boden- und Meteorologiedämpfung) nach DIN 45691 [5] durchgeführt worden.

5 Zusammenfassende Beurteilung

Die Gemeinde Wiefelstede plant mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 118 II und mit der 106. Änderung des Flächennutzungsplanes, derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen als Gewerbegebiet auszuweisen. Es soll geprüft werden, ob die Orientierungswerte im nahen Umfeld des Plangebietes aufgrund von gewerblichen Geräuschemissionen zukünftig eingehalten werden.

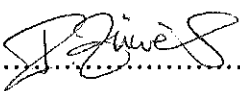
Bei der Betrachtung der gewerblichen Geräuschemissionen sind die zu vergebenden Emissionskontingente für das geplante, eingeschränkte Gewerbegebiet zu berücksichtigen. Nach Rücksprache wurden zwei Berechnungsvarianten für das betrachtete Gebiet gewählt. Der Unterschied lag in der Berücksichtigung von Flächen einer landwirtschaftlichen Hofstelle im südlichen Teil des Geltungsbereichs der 106. Flächennutzungsplanänderung.

Die Untersuchungen ergaben folgende Ergebnisse:

- Die in Kapitel 4 in Tabelle 9 aufgeführten Emissionskontingente L_{EK} für beide Varianten führen zur Einhaltung bzw. Unterschreitung der Planwerte, sodass diese im Bebauungsplan festgesetzt und im Flächennutzungsplan dargestellt werden können.
- Schallschutzmaßnahmen sind im Rahmen der Genehmigungsverfahren für die sich auf den Plangebieten ansiedelnden Betriebe zu ergreifen.

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

Oldenburg, 17. Juni 2014



 Inga Züwerink, Dipl. Ing. (FH)


 GMBH
 Messstelle n. § 26 BImSchG



 geprüft durch