

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL13364.2/02

zur Aufstellung des Bebauungsplanes
"Gewerbepark grüne Kirchbreite" in 49324 Melle

Entwurf

Auftraggeber:

Stadt Melle
Schürenkamp 16
49324 Melle

Bearbeiter:

Troels Eckerlin B. Sc.

Datum:

29.01.2021



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Lingen • Hessenweg 38 • 49809 Lingen
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-0 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-20 • E-Mail Lingen@zechgmbh.de

- ☐ **GERÄUSCHE**
- ☐ **ERSCHÜTTERUNGEN**
- ☐ **BAUPHYSIK**

www.zechgmbh.de

Zusammenfassung

Die Stadt Melle plant die Aufstellung des Bebauungsplans "Gewerbepark grüne Kirchbreede" zur planungsrechtlichen Absicherung zukünftiger gewerblicher Bauflächen. Im Rahmen dieser Bauleitplanung wurden schalltechnische Untersuchungen zur Geräuschemissionskontingentierung der geplanten Gewerbegebietsflächen des Bebauungsplangebietes nach DIN 45691 durchgeführt.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zur Geräuschkontingentierung wurde aufgrund der plangegebenen und tatsächlichen Vorbelastungen eine Abschätzung der derzeit zu erwartenden Gewerbelärmsituation - auch im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung - durchgeführt und daraufhin die Emissionskontingente so bemessen, dass im Zusammenwirken mit der Zusatzbelastung die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes zu DIN 18005-1 bzw. die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) an den maßgeblichen Immissionspunkten nicht unzulässig überschritten werden. Die ermittelten und optimierten Emissionskontingente L_{EK} können weitestgehend als gebietstypisch für Gewerbegebiete (GE) und eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe) verstanden werden.

Die zulässigen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 sowie - optional - die in verschiedenen Sektoren zulässigen Zusatzkontingente und die entsprechenden Sektorengrenzen sind im Bebauungsplan mit den zugehörigen textlichen Festsetzungen anzugeben.

Ausgehend von den zu erwartenden Schallemissionen der nächstgelegenen öffentlichen Verkehrswege, der Gesmolder Straße sowie der A30, sind im Rahmen der vorliegenden Untersuchung außerdem die aus Verkehrslärm zu erwartenden Schallimmissionen im Bereich des Plangebietes berechnet und beurteilt worden.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass es tags in weiten Teilen des Plangebietes zu Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes zu DIN 18005-1 für Gewerbegebiete (GE) durch Verkehrslärm kommt.

Daher sind zur Sicherstellung gesunder Arbeitsverhältnisse Mindestanforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen schützenswerter Nutzungen gemäß DIN 4109 zu stellen und textlich festzusetzen. Die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen sind im Kapitel 6 erläutert.

Vorschläge für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan sind im Kapitel 7 aufgeführt und in den Anlagen 5 und 8 grafisch dargestellt.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.
Dieser Bericht besteht aus 32 Seiten und 8 Anlagen.

Lingen (Ems), den 29.01.2021 TE/Ha/TE (E)

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

geprüft durch: ppa. Dipl.-Ing. Christoph Blasius (Fachlich Verantwortlicher)

erstellt durch: i. A. Troels Eckerlin B. Sc. (Projektleiter)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Situation und Aufgabenstellung.....	6
2	Beurteilungsgrundlagen	7
3	Geräuschvorbelastung und Immissionszielwerte	9
4	Emissionskontingentierung für das Plangebiet	14
4.1	Allgemeines zur Geräuschkontingentierung.....	14
4.2	Zielwerte der Geräuschkontingentierung	15
4.3	Bestimmung der Emissionskontingente	15
4.4	Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes.....	16
5	Verkehrslärm	17
5.1	Berechnungsverfahren	17
5.2	Ausgangsdaten zum Straßenverkehrslärm	19
5.3	Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmsituation.....	20
6	Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen	21
6.1	Allgemeines	21
6.2	Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel.....	22
6.3	Ermittlung der gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ für Außenbauteile	22
7	Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan.....	24
8	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur	28
9	Anlagen	32

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3].....	7
Tabelle 2	Gebietsausweisung und schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm.....	8
Tabelle 3	Geräuschvorbelastung und Immissionszielwerte für die Kontingentierung des Plangebiets "Gewerbepark grüne Kirchbreede" [10]	13
Tabelle 4	Emissionskontinente L_{EK} nach DIN 45691 [4]	16
Tabelle 5	Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel.....	22

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Melle plant die Aufstellung des Bebauungsplans "Gewerbepark grüne Kirchbreite" zur planungsrechtlichen Absicherung zukünftiger gewerblicher Bauflächen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Westen des Stadtgebiets zwischen der Gesmolder Straße, der Bundesautobahn A 30 und der Wellingholzhausener Straße. Der Bebauungsplanentwurf ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist im Sinne des vorbeugenden Schallimmissionsschutzes für die umliegenden Immissionsbereiche die Ausweisung eines differenziert gegliederten GE-Gebietes notwendig. Für das Plan- und Änderungsgebiet wird deshalb im Rahmen der gegenständlichen schalltechnischen Untersuchung eine Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691 [4] unter Berücksichtigung der plangegebenen und tatsächlichen Gewerbelärmvorbelastung durchgeführt.

Bei der Kontingentierung werden die als Gewerbegebiete (GE) geplanten Flächen in Teilflächen unterteilt. Durch die Festsetzung der zulässigen Schallemissionen im Gewerbegebiet in Form von Emissionskontingenten L_{EK} soll größtmögliche Planungsfreiheit erzielt werden sowie die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte im Bereich der vorhandenen schutzbedürftigen Nachbarschaft gewährleistet werden.

Durch die A30 im Süden und die Gesmolder Straße im Norden sind Schallimmissionen in Form von Verkehrslärm zu erwarten. Im Auftrag der Stadt Melle ist die Geräuschsituation durch Verkehrslärmeinwirkungen durch die A30 und die Gesmolder Straße zu ermitteln und zu beurteilen. Hinsichtlich des Verkehrsaufkommens wird eine von der Stadt Melle in Auftrag gegebene Verkehrsprognose [22] für das Jahr 2035 herangezogen. Bei Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [2] sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen zu ermitteln und anzugeben. Des Weiteren sind Empfehlungen für die zugehörigen textlichen Festsetzungen auszuarbeiten.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die schalltechnischen Untersuchungen und nennt Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan.

2 Beurteilungsgrundlagen

Für die Beurteilung von Schallimmissionen durch Gewerbeanlagen bzw. -betriebe ist im Rahmen der städtebaulichen Planung die Norm DIN 18005-1 [1] in Verbindung mit der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [3]) heranzuziehen. Die TA Lärm [3] bildet nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz die Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung von Geräuschimmissionen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für gewerbliche und industrielle Anlagen.

Neben dem Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen nennt die TA Lärm [3] Immissionsrichtwerte, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen. Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der Gebietsnutzung und sind von der energetischen Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, die der TA Lärm [3] unterliegen, einzuhalten. Die Beurteilungszeit tags ist die Zeit zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist gemäß TA Lärm [3] die lauteste Stunde in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr zu betrachten.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] entsprechen, mit Ausnahme der Werte für Kerngebiete (MK), die nach TA Lärm [3] gleichgestellt sind mit Mischgebieten (MI), den schalltechnischen Orientierungswerten für Industrie- und Gewerbelärm des Beiblattes zur DIN 18005-1 [2].

Für die verschiedenen Gebietsnutzungen in der Nachbarschaft des Plangebietes gelten folgende Immissionsrichtwerte gemäß der TA Lärm [3]:

Tabelle 1 Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3]

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte in dB(A) gemäß TA Lärm [3]	
	tags	nachts
Allgemeine Wohngebiete	55	40
Kern-, Dorf-, Mischgebiete	60	45

Die im Rahmen der Geräuschkontingentierung betrachteten Immissionspunkte sind der Anlage 4 zu entnehmen. Die Gebietsnutzungen der einzelnen Immissionspunkte wurden auf der Basis vorliegender Unterlagen [11; 12] berücksichtigt. Den im Außenbereich liegenden Wohngebäuden wird der Schutzanspruch von Kern-, Dorf-, Mischgebieten zugeordnet.

Die maßgeblichen Immissionsorte gemäß TA Lärm [3] liegen bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes.

Zusätzlich sind schalltechnische Orientierungswerte für die Einwirkung von Verkehrslärmimmissionen im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [2] sind schalltechnische Orientierungswerte genannt, die im Rahmen der städtebaulichen Planung anzustreben sind. Für die Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet gelten somit die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte:

Tabelle 2 Gebietsausweisung und schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm

Gebietsausweisung	schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [2] in dB(A) bei Verkehrslärmeinwirkungen	
	tags	nachts
Gewerbegebiet	65	55

Der Beurteilungszeitraum tags ist die Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, der Beurteilungszeitraum nachts umfasst den Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Die DIN 18005-1 [1] gibt Hinweise, dass sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudestellung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

3 Geräuschvorbelastung und Immissionszielwerte

Gemäß TA Lärm [3] ist grundsätzlich die Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch die Summe der Gewerbelärmeinwirkungen durch Anlagen, für die die TA Lärm [3] gilt, anzustreben. Die Bestimmung der Lärmvorbelastung kann in der Regel entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreiten, da die Anlage dann im Sinne der TA Lärm [3] keinen relevanten Beitrag zur Gesamtlärsituation liefert. Immissionspunkte befinden sich im Sinne der TA Lärm [3] außerhalb des Einwirkungsbereiches einer Anlage, wenn der Immissionsrichtwert anteilig um mindestens 10 dB unterschritten wird. Im Rahmen der Emissionskontingentierung gemäß DIN 45691 [4] gilt als Relevanzgrenze in Hinblick auf schalltechnische Festsetzungen im Bebauungsplan eine Unterschreitung des Immissionsrichtwertes um mindestens 15 dB.

Im vorliegenden Fall liegen tatsächliche Geräuschvorbelastungen durch bestehende Gewerbebetriebe sowie plangegebene Geräuschvorbelastungen durch rechtskräftige Bebauungspläne vor. Die im Rahmen der Vorbelastungsuntersuchungen betrachteten Gewerbeflächen sind im Lageplan der Anlage 2 dargestellt. Hierbei handelt es sich um folgende Betriebe:

- A Bebauungsplangebiet "Industriegebiet Drantum" (Solarlux GmbH, Industriepark 1)
- B Bebauungsplangebiet "Firmenzentrale Melle" (Huning Anlagenbau GmbH & Co. KG, Wellingholzhausener Str. 6)
- C BioPower Melle GmbH & Co. KG
 und Friedrich Frye GmbH & Co. KG (ehemals), Allendorfer Straße 22
- D Wasmus Gabelstapler GmbH, Gesmolder Straße 112
- E Garten Brauers GmbH (Gärtnerei), Allendorfer Straße 16
- F Gewerbefläche im Bebauungsplangebiet "Keekbreede", Sandweg 1
- G AWIGO Abfallwirtschaft Landkreis Osnabrück GmbH, Grünplatz Drantum, Gesmolder Straße
- H Landbau Koch GmbH, Gesmolder Straße 130 (Lohnunternehmen für Landwirtschaft und Straßenbau)

Zur Abschätzung der plangegebenen und tatsächlichen Geräuschvorbelastungen durch die vorgenannten Gewerbebetriebe wird die derzeit zu erwartende Gewerbelärmsituation - auch im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung - wie nachfolgend beschrieben betrachtet.

Bebauungsplangebiet "Industriegebiet Drantum"

Zur Einschätzung der Vorbelastung durch Gewerbelärm aus dem Industriegebiet Drantum wird der rechtskräftige Bebauungsplan "Industriegebiet Drantum" der Stadt Melle mit den zugehörigen textlichen Festsetzungen herangezogen [12]. In diesem Bebauungsplan sind Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 [4] von 65 dB(A)/50 dB(A) tags/nachts für die Teilflächen Gle 1 und Gle 4 im östlichen Bereich sowie von 67 dB(A)/52 dB(A) tags/nachts für die Teilflächen Gle 2 und Gle 3 im östlichen Bereich des Geltungsbereichs festgesetzt. Die hieraus resultierende plangegebene Geräuschvorbelastung wird auf der Grundlage des in der DIN 45691 [4] angegebenen Berechnungsverfahrens ermittelt.

Bebauungsplangebiet "Firmenzentrale Melle"

Für die Gewerbeflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Firmenzentrale Melle" wurden keine Festsetzungen hinsichtlich der maximal zulässigen Geräuschemissionen getroffen. Auch liegen aus dem Genehmigungsverfahren für die hier ansässige Huning Anlagenbau GmbH & Co. KG keine Informationen hinsichtlich der durch den Betrieb dieser Anlage verursachten Geräuschimmissionen vor. Daher wird die Geräuschvorbelastung aus diesem Plangebiet als Maximalansatz pauschal in der Art berücksichtigt, dass an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen die hierfür geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] ausgeschöpft werden. Dies sind im vorliegenden Fall die in der Anlage 2 gekennzeichneten Immissionspunkte IP A und IP B an der Lindenstraße. Diese Immissionspunkte liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Keekbreede" [13], der hierfür eine Gebietsnutzung als Mischgebiet (MI) festsetzt. Auf der Grundlage dieses Maximalansatzes wird die Geräuschvorbelastung an den im Zusammenhang mit der Kontingentierung für das Plangebiet "Gewerbepark grüne Kirchbreede" relevanten Immissionspunkten durch eine Schallausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 [5] bestimmt.

Friedrich Frye GmbH & Co. KG und BioPower Melle GmbH & Co. KG

Die Recyclinganlage der Friedrich Frye GmbH & Co. KG wird nicht mehr betrieben. Im Sinne einer Maximalbetrachtung sowie zur Berücksichtigung einer möglichen zukünftigen Gewerbenutzung auf diesem Grundstück wird in Abstimmung mit der Stadt Melle die Vorbelastung durch diese Anlage dennoch wie folgt berücksichtigt.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für die Anlage der Friedrich Frye GmbH & Co. KG zur "Lagerung und Aufbereitung von Bauabfällen, Altholz und Bodenaushub" auf dem Grundstück Allendorfer Straße 22 wurden die durch den Betrieb dieser Anlage verursachten Geräuschimmissionen an von der Genehmigungsbehörde (Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Osnabrück) festgelegten Immissionspunkten durch eine Schallimmissionsprognose des Ingenieurbüros Bröhenhorst [18] ermittelt.

Zur Ermittlung der Geräuschvorbelastung an den im Zusammenhang mit der Kontingentierung für das Plangebiet "Gewerbepark grüne Kirchbreede" relevanten Immissionspunkten wird die ehemalige Betriebsfläche der Friedrich Frye GmbH & Co. KG mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel belegt, mit dem die in der vorgenannten Immissionsprognose [18] ausgewiesenen Beurteilungspegel nach den in Richtung Norden und Osten maßgeblichen Immissionspunkten (siehe Anlage 2, IP C bis IP E), mindestens aber das Irrelevanzkriterium nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm [3] erreicht werden. Auf der Grundlage dieses Emissionsansatzes wird die Geräuschvorbelastung an den weiteren Immissionspunkten im Umfeld des Plangebietes "Gewerbepark grüne Kirchbreede" berechnet. Aufgrund der genehmigten Betriebszeiten der Friedrich Frye GmbH & Co. KG ist eine Geräuschvorbelastung nur im Tageszeitraum zu berücksichtigen. Die Berechnungsdatenblätter sind in der Anlage 3.7 enthalten.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für die auf demselben Grundstück gelegenen Anlagen der BioPower Melle GmbH & Co. KG (Biogasanlage und Holzhackschnitzelheizanlage) wurden die durch den Betrieb dieser Anlagen an den hierfür maßgeblichen Immissionspunkten verursachten Geräuschimmissionen auf der Grundlage von Schallemissionsmessungen und anschließender Schallausbreitungsberechnung ermittelt und in einem schalltechnischen Gutachten des Ingenieurbüros Richters & Hüls [17] dokumentiert. Die Untersuchung kam zu dem Ergebnis, dass die Beurteilungspegel für den Anlagenbetrieb die geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] tags und nachts um mindestens 10 dB unterschreiten. Damit ist an den im Zusammenhang mit der Kontingentierung für das Plangebiet "Gewerbepark grüne Kirchbreede" relevanten Immissionspunkten von keiner relevanten Geräuschvorbelastung durch diese Anlagen auszugehen.

Weitere Gewerbebetriebe

Die Betriebe Wasmus Gabelstapler GmbH, Garten Brauers GmbH, Landbau Koch GmbH und der Grünplatz Drantum der AWIGO Abfallwirtschaft Landkreis Osnabrück GmbH liegen in nicht beplanten Bereichen. Hierfür sowie für die Gewerbefläche im Bebauungsplangebiet "Keekbreede" liegen keine Angaben zu einer möglichen Emissionsbeschränkung bzw. zu den verursachten Geräuschemissionen vor.

Hinsichtlich dieser Betriebe werden deren Geräuschemissionen - wie bereits oben für die Gewerbeflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Firmenzentrale Melle" beschrieben - als Maximalansatz pauschal in der Art berücksichtigt, dass an den einzelnen Betriebsflächen jeweils nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen die hierfür geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] ausgeschöpft werden. Die entsprechenden Immissionspunkte IP F bis IP J sind im Lageplan der Anlage 2 gekennzeichnet.

Auf der Grundlage dieser Maximalansätze wird die Geräuschvorbelastung an den im Zusammenhang mit der Kontingentierung für das Plangebiet "Gewerbepark grüne Kirchbreede" relevanten Immissionspunkten durch eine Schallausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 [5] bestimmt.

Die Berechnungsdatenblätter zur Ermittlung der Geräuschvorbelastungen durch die oben beschriebenen bestehenden Gewerbenutzungen sind in der Anlage 3 dokumentiert. Die Geräuschvorbelastung an den im Zusammenhang mit der Kontingentierung für das Plangebiet "Gewerbepark grüne Kirchbreede" relevanten Immissionspunkten sind in der Anlage 3.9 tabellarisch zusammengefasst.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] an den Immissionspunkten IP 01 bis IP 11 (s. Anlage 4) im Umfeld des geplanten Gewerbegebiets südlich der Gesmolder Straße von der Geräuschvorbelastung tags eingehalten bzw. um bis zu 7 dB und nachts um 3 dB bis 11 dB unterschritten werden. Basierend auf diesen - als Maximalbelastung anzusehenden - Geräuschvorbelastungen ergeben sich die Zielwerte für die Geräuschkontingentierung des Plangebiets "Gewerbepark grüne Kirchbreede" wie in nachfolgender Tabelle angegeben (s. auch Anlage 3.9).

Tabelle 3 Geräuschvorbelastung und Immissionszielwerte für die Kontingentierung des Plan-
 gebiets "Gewerbepark grüne Kirchbreite" [10]

Immissionspunkte	Immissions- richtwerte gemäß TA Lärm [3] in dB(A)		Geräuschvor- belastung in dB(A)		Immissions- zielwerte in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP 01: Gesmolder Straße 130	60	45	53	34	59	45
IP 02: Gesmolder Straße 128	60	45	53	35	59	45
IP 03: Gesmolder Straße 126	60	45	54	36	59	44
IP 04: Gesmolder Straße 122	60	45	53	35	59	45
IP 05: Gesmolder Straße 118	60	45	54	35	59	45
IP 06: Gesmolder Straße 116	60	45	56	35	58	45
IP 07: Gesmolder Straße 114	60	45	53	36	59	44
IP 08: Gesmolder Straße 109	60	45	59	35	54	45
IP 09: Gesmolder Straße 99A	55	40	55	37	49	37
IP 10: Fuhlenkamp 12	60	45	58	40	56	43
IP 11: Kirchbreedeweg 6	60	45	56	39	58	44

Bei Einhaltung dieser Zielwerte kann eine unzulässige Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] - verursacht durch die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet - ausgeschlossen werden.

4 Emissionskontingentierung für das Plangebiet

4.1 Allgemeines zur Geräuschkontingentierung

Nach der TA Lärm [3], die für die Beurteilung der Geräuschemissionen von gewerblichen Anlagen im Rahmen von Genehmigungsverfahren heranzuziehen ist, sind die Immissionsrichtwerte auf die Summe der Immissionsbeiträge von allen gewerblichen Anlagen zusammen anzuwenden, die auf einen Immissionsort einwirken.

Um zu verhindern, dass die schalltechnischen Anforderungen in der Umgebung von gewerblichen Nutzungen überschritten werden, werden heute vielfach für Industrie- und Gewerbegebiete, die keine ausreichenden Abstände von schutzbedürftigen Gebieten haben, bereits im Bebauungsplan Emissionskontingente festgesetzt. Das Emissionskontingent beschreibt die Schallleistung, die je Quadratmeter Grundfläche immissionswirksam emittiert werden darf. Diese Emissionskontingente können entweder einheitlich für ein Gebiet oder nach Teilflächen differenziert festgelegt werden.

Zur Festsetzung der Emissionskontingente L_{EK} wird nach DIN 45691 [4] die freie, ungedämpfte Schallausbreitung im Vollraum betrachtet. Somit finden Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg, wie Gebäude oder Lärmschutzanlagen, bei der Festlegung der Emissionskontingente keine Berücksichtigung.

Im Rahmen künftiger Betriebsgenehmigungen wird unter Berücksichtigung der jeweils in Anspruch genommenen Fläche eine Schallausbreitungsberechnung auf der Grundlage der festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} durchgeführt, bei der ausschließlich die Dämpfung durch den horizontalen Abstand zum Immissionsort mit einem Abstandsmaß $D_s = 10 \lg(4 \pi s^2)$, s = Abstand in m, berücksichtigt wird. Bei dieser Berechnung erhält man dann das an den jeweiligen Immissionsorten in der Nachbarschaft zulässige Immissionskontingent (L_{IK} in dB(A)) für die betrachtete Gewerbefläche. Das ermittelte Immissionskontingent L_{IK} ist dann von den Beurteilungspegeln der Betriebsgeräusche - ermittelt nach den Vorgaben der TA Lärm [3] - einzuhalten.

4.2 Zielwerte der Geräuschkontingentierung

Wie in Kapitel 3 erläutert, sind die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 [4] aufgrund der plangegebenen und tatsächlichen Vorbelastungen für die im Bebauungsplan "Gewerbepark grüne Kirchbreede" [10] gekennzeichneten Gewerbeflächen so zu bemessen, dass die an den Immissionspunkten IP 01 bis IP 11 (s. Anlage 4) jeweils geltenden Immissionsrichte der TA Lärm [3] in der Gesamtbelastung, die sich aus der ungünstigsten Vorbelastung und durch die Zusatzbelastung aus den geplanten zusammensetzt, nicht überschritten werden. Die daher zulässigen Immissionszielwerte sind in Kapitel 3, Tabelle 3 angegeben.

4.3 Bestimmung der Emissionskontingente

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ nach DIN 45691 [4] sind für alle Teilflächen i als ganzzahlige Werte so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionspunkte j der Planwert $L_{PI,j}$ durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ aller Teilflächen i überschritten wird, d. h.,

$$10 \lg \sum 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})} \leq L_{PI,j} \quad \text{in dB}$$

mit

$L_{EK,i} \triangleq$ Emissionskontingent der i -ten Teilfläche in dB

$L_{PI,j} \triangleq$ Plan-/Zielwert am j -ten Immissionspunkt in dB

$\Delta L_{i,j} \triangleq -10 \lg(S_i / (4\pi s_{i,j}^2))$ in dB $\triangleq$ Differenz zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ einer Teilfläche i am Immissionsort j in dB

mit

$S_i \triangleq$ die Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter

$s_{i,j} \triangleq$ der horizontale Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in Meter.

Die Berechnung der Emissions- und Immissionskontingente erfolgt mit Hilfe der Immissionsprognose-Software SoundPLAN [6].

4.4 Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes

Die Gewerbeflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Gewerbepark grüne Kirchbreede" werden auf der Grundlage des vorliegenden Bebauungsplanentwurfes [10] kontingentiert. Die Gewerbeflächen werden dabei in 11 Teilflächen unterteilt. Im Lageplan der Anlage 4 sind die Teilflächen gekennzeichnet. Hier ist auch die Lage der berücksichtigten Immissionspunkte einzusehen. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.1 bis 4.3 genannten Voraussetzungen werden die Gewerbegebietsflächen innerhalb des Plangebietes wie folgt kontingentiert.

Tabelle 4 Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 [4]

Teilfläche	Flächengröße in m ²	Emissionskontingent L_{EK} in dB	
		tags	nachts
GE-1	34.126	64	50
GE-2	11.738	64	50
GEe-1.1	18.501	60	45
GEe-1.2	17.906	60	50
GEe-2	15.365	60	45
GEe-3	16.396	60	45
GEe-4.1	5.430	55	50
GEe-4.2	8.998	60	50

Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind der Anlage 5 zu entnehmen.

In Anlehnung an eine Veröffentlichung des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie [21] können die ermittelten und optimierten Emissionskontingente L_{EK} überwiegend als gebietstypisch für Gewerbegebiete (GE) und eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe) verstanden werden.

5 Verkehrslärm

5.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnung der durch den KFZ-Verkehr verursachten Immissionspegel erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 [8]. Danach wird der auf einem Fahrstreifen fließende Verkehr als eine Linienschallquelle in 0,5 m Höhe über der Mitte des Fahrstreifens betrachtet.

Der Mittelungspegel eines Teilstückes der Linienschallquelle errechnet sich nach der Gleichung

$$L_{m,i} = L_{m,E} + D_I + D_S + D_{BM} + D_B$$

mit

$L_{m,i} \triangleq$ Mittelungspegel von einem Teilstück in dB(A)

$L_{m,E} \triangleq$ Emissionspegel für das Teilstück in dB(A)
 Der Emissionspegel $L_{m,E}$ ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Straßenachse bei freier Schallausbreitung unter Berücksichtigung von Korrekturfaktoren für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen, Steigungen und Gefälle, einfache Reflexionen, maßgebliche stündliche Verkehrsstärke und prozentualen LKW-Anteil

$D_I \triangleq$ Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstücklänge:
 $D_I = 10 \cdot \lg(l)$ in dB

$D_S \triangleq$ Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption in dB

$D_{BM} \triangleq$ Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung in dB

$D_B \triangleq$ Pegeländerung durch topografische und bauliche Gegebenheiten in dB

Die Pegel der Teilstücke sind energetisch zum Mittelungspegel zusammenzufassen:

$$L_m = 10 \cdot \lg \sum_i 10^{0,1 \cdot L_{m,i}}$$

mit

$L_m \triangleq$ Mittelungspegel von einer Straße in dB(A)

$L_{m,i} \triangleq$ Mittelungspegel von einem Teilstück in dB(A)

Der Beurteilungspegel von einer Straße ist dann

$$L_r = L_m + K$$

mit

$L_r \triangleq$ Beurteilungspegel von einer Straße in dB(A)

$L_m \triangleq$ Mittelungspegel von einer Straße in dB(A)

$K \triangleq$ Zuschlag für erhöhte Störwirkungen von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen

5.2 Ausgangsdaten zum Straßenverkehrslärm

Die Verkehrsdaten für die Gesmolder Straße sowie die A30 wurden der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan "Gewerbepark grüne Kirchbreite" [22] entnommen. Diese enthält eine Berechnung der Verkehrsmengen für das Prognosejahr 2035 einschließlich der zu erwartenden Verkehrserzeugung des B-Plan-Gebietes (Prognose 1).

Querschnitt	Prognose 1 (mit GE-Fläche)				
	DTV,Kfz	M(t)	M(n)	p(t)	p(n)
K 228 Gesmolder Str., südlich unterer Zufahrt	5.400	324	54	6,8 %	8,8 %
K 228 Gesmolder Str., zwischen Zufahrten	4.800	288	48	7,1 %	9,2 %
K 228 Gesmolder Str., nördlich oberer Zufahrt	4.300	258	43	7,5 %	9,7 %
A 30	45.700	2.742	457	19,7 %	25,6 %

Zuschläge für die erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen waren nicht zu berücksichtigen. Steigungen bzw. Gefälle über 5 % liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Bei den Berechnungen wurde bzgl. der Geschwindigkeiten, der Fahrbahnbeläge und topografischen Gegebenheiten von den vom Auftraggeber übermittelten Daten (Gesmolder Straße: PKW: 70 km/h außerorts LKW: 70 km/h, Asphaltbeton; A30: PKW: 130 km/h, LKW: 80 km/h, Asphaltbeton) ausgegangen [22].

Die Berechnungen erfolgten mit der Schallausbreitungs-Prognosesoftware SoundPLAN, Version 7.4 [6]. Das entsprechende Datenblatt ist der Anlage 7 zu entnehmen.

5.3 Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmsituation

Im Rahmen der Bauleitplanung ist zu prüfen, ob innerhalb des Plangebietes unzulässige Geräuschimmissionen im Sinne der DIN 18005-1 [1] auftreten. In diesem Fall sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen zu ermitteln bzw. ausgleichende Maßnahmen mit textlichen Festsetzungen zum Schutz gesunder Wohn- und Aufenthaltsverhältnisse anzugeben.

Die Berechnungen erfolgen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet (ohne Bebauung) für das erste Obergeschoss ($h = 4,8\text{m}$).

In der Anlage 6 sind die Berechnungsergebnisse für die Tageszeit für das am höchsten belastete Geschoss (1. Obergeschoss) im Plangebiet dargestellt. Die Ergebnisse sind wie folgt zu beurteilen:

Aufenthaltsräume

Da im Plangebiet jegliche Wohnnutzungen ausgeschlossen sind, ist für die Beurteilung gesunder Aufenthaltsverhältnisse lediglich die Verkehrslärmsituation für die Tageszeit heranzuziehen. Bei der Berechnung mit freier Schallausbreitung im Plangebiet zeigt sich, dass dort der schalltechnische Orientierungswert für den Tageszeitraum (65 dB(A)) in weiten Teilen des Plangebietes überschritten wird (siehe Anlage 6).

In den Teilen des Plangebietes, in denen die jeweiligen schalltechnischen Orientierungswerte [2] von 65 dB(A) tags überschritten werden, sind Festsetzungen von passiven Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

6 Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen

6.1 Allgemeines

Aufgrund der festgestellten Verkehrslärmimmissionen ist für schutzbedürftige Räume, vor denen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes zur DIN 18005-1 [2] für Verkehrslärm vorliegen, die Festsetzung von Anforderungen an die Bauausführung der Außenfassaden als passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Die schalltechnischen Anforderungen an die Bauausführung bei Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtigen Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräumen ergeben sich auf der Grundlage der DIN 4109-1 [9]. Hiernach ergeben sich die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile für die unterschiedlichen Raumarten von schutzbedürftigen Räumen auf der Grundlage der vorliegenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a in dB(A).

Die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a erfolgt gemäß DIN 4109-2 [9] aus dem zugehörigen Beurteilungspegel für die unterschiedlichen Lärmquellen (Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr, Industrie/Gewerbe)

- für den Tageszeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) durch Addition von 3 dB;
- für den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) durch Addition von 3 dB zuzüglich eines Zuschlags zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht) von 10 dB; dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Im vorliegenden Fall ist die Tageszeit zwischen 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr heranzuziehen, da nur hier eine schutzbedürftige Nutzung wie die von Büros und Sozialräumen vorliegt.

Hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen aus Gewerbe- und Industrieanlagen kann im Regelfall als Beurteilungspegel der nach TA Lärm [3] im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie geltende Immissionsrichtwert für den Tageszeitraum eingesetzt werden.

Bei der Überlagerung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen ist die energetische Summe der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel aller relevanten Lärmquellen (Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr, Industrie/Gewerbe) zu ermitteln. Der ermittelten resultierenden Pegelsumme darf bei der Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß Ziffer 4.4.5.7 der DIN 4109-2 [9] nur einmalig 3 dB aufaddiert werden.

6.2 Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel

Die aus dem oben erläuterten Vorgehen innerhalb des Plangebiets resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a sind in der Anlage 8 grafisch als Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1 [9] dargestellt. Die Lärmpegelbereiche sind wie folgt definiert:

Tabelle 5 Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	>80*

* Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen behördlicherseits aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

6.3 Ermittlung der gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ für Außenbauteile

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich nach DIN 4109-1 [9] unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit

L_a der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [9];

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches

Mindestens einzuhalten sind

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien und

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50 \text{ dB}$ sind die Anforderungen von der Genehmigungsbehörde aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Im Sinne des vorbeugenden Immissionsschutzes in der Bauleitplanung kann zur Ermittlung der gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile der maßgebliche Außenlärmpegel L_a entsprechend den im Bebauungsplangebiet jeweils vorliegenden Lärmpegelbereichen nach Tabelle 6 verwendet werden.

Im Einzelfall können im Rahmen der einzelnen Baugenehmigungsverfahren zur Vermeidung unnötig hoher Anforderungen - z. B. wenn ein Bauvorhaben im unteren Bereich eines Lärmpegelbereichs liegt oder sich durch Abschirmungen der Verkehrsgeräusche durch Abschirmeinrichtungen bzw. fremde oder das eigene Gebäude geringere Außenlärmpegel ergeben - die konkret vor den einzelnen Fassaden oder Fassadenabschnitten vorliegenden maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [9] zur Ermittlung der schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile herangezogen werden. Unter Berücksichtigung des konkreten Bauvorhabens (Zuordnung konkreter Raumnutzungen im Bauantrag) kann dann im Einzelfall auch eine differenzierte Festlegung der Anforderungen anhand der Nutzungsart (z. B. Räume mit vorwiegender Tagesnutzung) erfolgen.

7 Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

Im Bereich des Plangebietes sind unabhängig von Schutzabständen, Teil-Grünflächen o. ä. keine zusätzlichen baulichen Maßnahmen zum Schutz vor Lärmeinwirkungen festzusetzen. Die erforderlichen Festsetzungen ergeben sich zum einen in Hinblick auf die Begrenzung der zulässigen Schallemissionen des geplanten Gewerbegebietes zum anderen in Hinblick auf die Verkehrslärmeinwirkungen.

Aus den Ergebnissen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Verkehrslärmsituation ergeben sich folgende Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan (siehe auch Anlage 8):

"Schallschutz von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109

Im Plangebiet sind für Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtige Änderungen von Aufenthaltsräumen nach der DIN 4109 Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile (Wandanteil, Fenster, Lüftung, Dächer etc.) zu stellen.

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach DIN 4109-1:2018-01, Kapitel 7.1, Gleichung (6) zu bestimmen. Dabei sind die Außenlärmpegel zugrunde zu legen, die sich aus den in der Planzeichnung gekennzeichneten Lärmpegelbereichen ergeben. Die Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel ist wie folgt definiert:

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	>80*

* Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen behördlicherseits aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Abweichungen von den o. g. Festsetzungen zur Lärmvorsorge sind im Einzelfall im Rahmen des jeweiligen Baugenehmigungsverfahrens mit entsprechendem Nachweis zulässig, wenn aus dem konkret vor den einzelnen Fassaden oder Fassadenabschnitten bestimmten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 die schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach DIN 4109-1:2018-01, Kapitel 7.1, Gleichung (6), ermittelt und umgesetzt werden."

Weiterhin ergeben sich im Bebauungsplan folgende Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen bezüglich der Emissionskontingentierung.

"Emissionskontingente

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 je m^2 der Betriebsfläche weder tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)		
	$L_{EK, \text{ tags }}$	$L_{EK, \text{ nachts }}$
GE-1	64	50
GE-2	64	50
GEe-1.1	60	45
GEe-1.2	60	50
GEe-2	60	45
GEe-3	60	45
GEe-4.1	55	50
GEe-4.2	60	50

Richtungssektoren

Für die in den - im Plan dargestellten - Richtungssektoren A bis D liegenden Immissionsorte dürfen die Emissionskontingente L_{EK} der einzelnen Teilflächen um folgende Zusatzkontingente erhöht werden:

Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent tags	Zusatzkontingent nachts
A	320	100	0	0
B	100	150	1	1
C	150	307	3	2
D	307	320	2	1

Der Referenzpunkt wird mit folgenden Koordinaten (UTM, ETRS89) festgelegt:

RW: 32452800; HW: 5783850

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

Sonderfallregelungen

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze). Ferner erfüllt eine Nutzung auch dann die Anforderungen des Bebauungsplanes, wenn sie - unabhängig von den festgesetzten Emissionskontingenten - im Sinne der seltenen Ereignisse der TA Lärm zulässig sind."

Bei Aufnahme der o. g. Formulierungen in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans sind somit aus schalltechnischer Sicht keine Anhaltspunkte gegeben, dass auf Basis der zugrunde zu legenden Regelwerke unzulässige Schallimmissionen durch das neue Plangebiet zu erwarten wären.

Auch hier weisen wir darauf hin, dass sicherzustellen ist, dass Betroffene verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis von den Inhalten von DIN-Vorschriften und Richtlinien erlangen können, soweit diese Vorschriften eine textliche Festsetzung erst bestimmen.

Demzufolge ist es erforderlich, dass die Stadt Melle die DIN-Normen und Richtlinien, auf die in den textlichen Festsetzungen Bezug genommen wird, zur Verfügung und zur Einsicht bereithält, soweit diese nicht selbst rechtswirksam publiziert sind. Die entsprechende Einsichtsmöglichkeit ist auf der Planurkunde aufzubringen. Hierzu ist ein gesonderter Hinweis im Bebauungsplan zwingend erforderlich.

Ferner weisen wir darauf hin, dass aufgrund der aktuellen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG 4 CN 7.16) bei einer Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebietes/Gewerbegebietes mit Emissionskontingenten vonseiten des Vorhabenträgers der Verweis auf eine planübergreifende Gliederung in der Begründung zum Bebauungsplan aufgenommen werden sollte. Das diesbezügliche Vorgehen sollte daher vorab von der Stadt Melle ggf. unter Hinzuziehung eines verwaltungsrechtlichen Beistandes geklärt werden.

8 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien, Verordnungen und Unterlagen herangezogen:

Literatur	Beschreibung	Datum
[1] DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung	Juli 2002
[2] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	Mai 1987
[3] TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvor- schrift zum Bundes-Immissions- schutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	26. August 1998 - geänderte Fassung vom 01. Juni 2017 mit Korrektur vom 07. Juli 2017 -
[4] DIN 45691	Geräuschkontingentierung	Dezember 2006
[5] DIN ISO 9613-2	Akustik: Dämpfung des Schalls bei der Aus- breitung im Freien Teil 2: Allgemeines Berechnungs- verfahren	Oktober 1999
[6] SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang	Immissionsprognosesoftware SoundPLAN, Version 7.4	15.05.2018

- | | | | |
|-----|-------------|--|--|
| [7] | 16. BImSchV | Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) - geändert durch Art. 1 V vom 18.12.2014 / 2269 (Schienenlärm) | Juni 1990
geänderte Fassung
vom 18.12.2014 |
| [8] | RLS-90 | Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
(Bundesminister für Verkehr) | 1990 |
| [9] | DIN 4109 | Schallschutz im Hochbau
Teil 1: Mindestanforderungen, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen | Januar 2018 |

	Zusätzl. Beurteilungs- grundlagen	Beschreibung	Datum
[10]	Stadt Melle	Bebauungsplanentwurf "Gewerke- park grüne Kirchbreede", Stadtteil Melle-Mitte	2020
[11]	Stadt Melle	Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Firmenzentrale Melle"	2004
[12]	Stadt Melle	Bebauungsplan "Industriegebiet Drantum"	2014
[13]	Stadt Melle	Bebauungsplan "Keekbreede"	1972
[14]	Stadt Melle	Bebauungsplan "Jeankamp"	1992

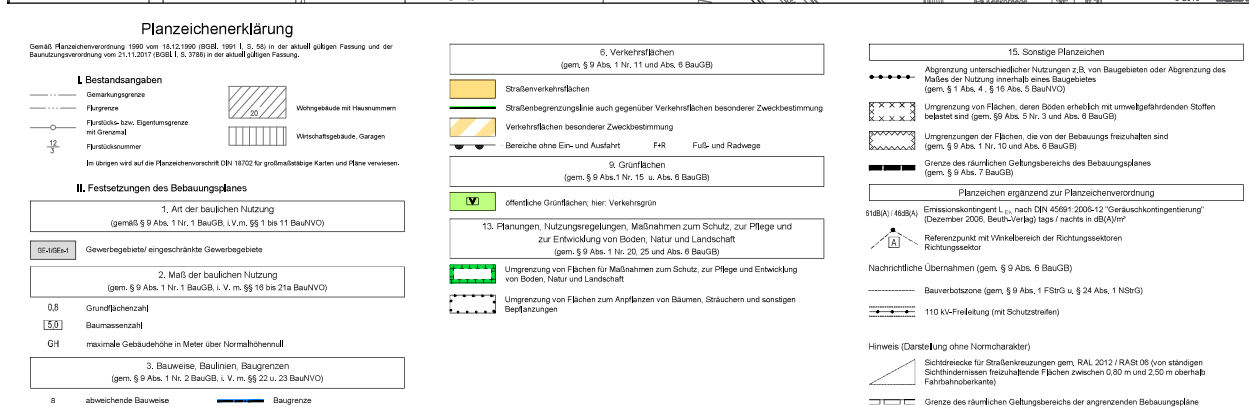
- | | | |
|---|--|---|
| [15] Stadt Melle | Übersicht zur Genehmigungssituation bestehender Gewerbenutzungen im Umfeld des hier betrachteten Plangebietes; Angaben zu den genehmigten Betriebszeiten der Garten Brauers GmbH, der Wasmus Gabelstapler GmbH und der Huning Anlagenbau GmbH & Co; Angaben zur tatsächlichen Gebietsnutzung für nicht geplante Bauflächen an der Gesmolder Straße | Okt./Nov. 2017 |
| [16] TÜV NORD Umweltschutz GmbH, 30519 Hannover | Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Industriegebiet Drantum" in Melle | 22.01.2014 |
| [17] Ingenieurbüro Richters & Hüls, 48683 Ahaus | Schalltechnisches Gutachten zur Geräuschsituation in der Nachbarschaft des Betriebes BioPower Melle GmbH & Co. KG | 21.05.2012 |
| [18] Ingenieurbüro Bröhenhorst, 49143 Bissendorf | Schalltechnisches Gutachten für den Betrieb einer Anlage der Friedrich Frye GmbH & Co. KG zur Lagerung und Aufbereitung von Bauabfällen, Altholz und Bodenaushub in Melle - Drantum | 15.07.1999
mit Ergänzung vom
04.10.1999 |
| [19] ZECH Ingenieurgesellschaft mbH, 49809 Lingen (Ems) | E-Mails und Telefonate zur Abstimmung der Untersuchungsmethodik und des Untersuchungsumfangs | 04.2020 - 01.2021 |

- | | | | |
|------|--|--|---------------------------|
| [20] | Ortstermine | zur Inaugenscheinnahme der örtlichen Gegebenheiten, der bestehenden Gewerbenutzungen und der relevanten Immissionsbereiche | 21.09.2017,
15.11.2017 |
| [21] | Niedersächsisches Landesamt für Ökologie | "Pegel der flächenbezogenen Schallleistung und Bauleitplanung",
Dr. Jürgen Kötter | Juli 2000 |
| [22] | IPW Ingenieurplanung
Wallenhorst | Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan "Gewerbegebiet südl. der Gesmolder Str.", Projektnummer 218426 | 29.10.2020 |

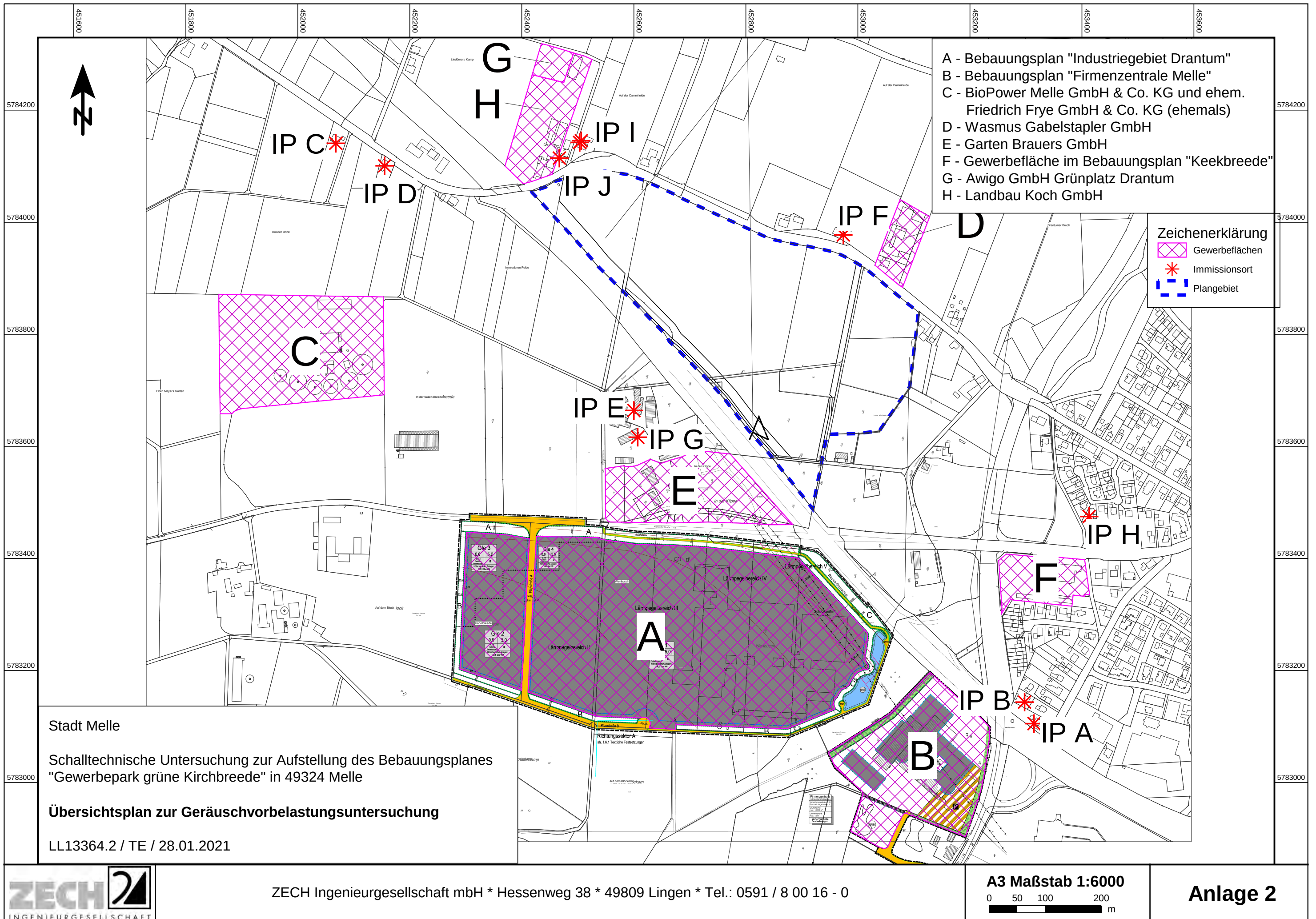
9 Anlagen

Anlage 1	Bebauungsplanentwurf "Gewerbepark grüne Kirchbreite"
Anlage 2	Übersichtsplan zur Geräuschvorbelastungsuntersuchung
Anlage 3	Berechnungsdatenblätter zur Untersuchung der Gewerbelärmvorbelastung
Anlage 4	Lageplan zur Geräuschkontingentierung
Anlage 5	Berechnungsdatenblätter zur Geräuschkontingentierung
Anlage 6:	farbige Rasterlärmkarte zur Verkehrslärmsituation
Anlage 7:	Berechnungsgrundlagen zur Verkehrslärmberechnung
Anlage 8:	Darstellung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Anlage 1 Bebauungsplanentwurf "Gewerbepark grüne Kirchbreede"



Anlage 2 Übersichtsplan zur Geräuschvorbelastungsuntersuchung



Anlage 3 Berechnungsdatenblätter zur Untersuchung der Gewerbelärmvorbelastung

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
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(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN



Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle Vorbelastung durch das Industriegebiet Drantum



Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel

ZECH
INGENIEURGESELLSCHAFT



Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
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(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Immissionsort	SW	Nutzung	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IP 01: Gesmolder Straße 130	1.OG	MI	O	60	45	41	26	-19	-19
IP 02: Gesmolder Straße 128	1.OG	MI	O	60	45	39	24	-21	-21
IP 03: Gesmolder Straße 126	1.OG	MI	SW	60	45	39	24	-21	-21
IP 04: Gesmolder Straße 122	1.OG	MI	S	60	45	40	25	-20	-20
IP 05: Gesmolder Straße 118	1.OG	MI	S	60	45	42	27	-18	-18
IP 06: Gesmolder Straße 116	1.OG	MI	SW	60	45	42	27	-18	-18
IP 07: Gesmolder Straße 114	1.OG	MI	S	60	45	43	28	-17	-17
IP 08: Gesmolder Straße 109	1.OG	MI	NW	60	45	32	17	-28	-28
IP 09: Gesmolder Straße 99A	1.OG	WA	W	55	40	47	32	-8	-8
IP 10: Fuhlenkamp 12	1.OG	MI	W	60	45	36	21	-24	-24
IP 11: Kirchbreedeweg 6	1.OG	MI	N	60	45	26	11	-34	-34
IP A: Lindenstraße 28	1.OG	MI	SW	60	45	60	45	0	0
IP B: Lindenstraße 26A	1.OG	MI	SW	60	45	59	44	-1	-1

Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle Vorbelastung Gewerbegebiet Firmenzentrale



Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel

Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle

Vorbelastung Gewerbegebiet Firmenzentrale



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)
Firmenzentrale GE	Gewerbegebiet	tags/nachts 69/54 dB(A)	nachts -15 dB	90,0	53628			69,0	116,3	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
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(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN



Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle Vorbelastung Wasmus Gabelstapler GmbH



Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel

Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle
Vorbelastung Wasmus Gabelstapler GmbH



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)
Wasmus Gabelstapler GmbH	unbeplante	tags/nachts 73/0 dB(A)	nur tags	90,0	7870,5			73,0	112,0	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
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(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Immissionsort	SW	Nutzung	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IP 01: Gesmolder Straße 130	1.OG	MI	O	60	45	47		-13	
IP 02: Gesmolder Straße 128	1.OG	MI	O	60	45	45		-15	
IP 03: Gesmolder Straße 126	1.OG	MI	SW	60	45	45		-15	
IP 04: Gesmolder Straße 122	1.OG	MI	S	60	45	45		-15	
IP 05: Gesmolder Straße 118	1.OG	MI	S	60	45	47		-13	
IP 06: Gesmolder Straße 116	1.OG	MI	SW	60	45	47		-13	
IP 07: Gesmolder Straße 114	1.OG	MI	S	60	45	47		-13	
IP 08: Gesmolder Straße 109	1.OG	MI	NW	60	45	47		-13	
IP 09: Gesmolder Straße 99A	1.OG	WA	W	55	40	46		-9	
IP 10: Fuhlenkamp 12	1.OG	MI	W	60	45	55		-5	
IP 11: Kirchbreedeweg 6	1.OG	MI	N	60	45	39		-21	
IP G: Kirchbreedeweg 4	1.OG	MI	SO	60	45	60		0	

Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle Vorbelastung Garten Brauers GmbH



Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel

Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle
Vorbelastung Garten Brauers GmbH



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)
Garten Brauers GmbH	unbeplante	tags/nachts 70/0 dB(A)	nur tags	86,0	32036			70,0	115,1	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
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(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle
Vorbelastung Gewerbegebiet Keekbreede

Immissionsort	SW	Nutzung	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IP 01: Gesmolder Straße 130	1.OG	MI	O	60	45	33		-27	
IP 02: Gesmolder Straße 128	1.OG	MI	O	60	45	33		-27	
IP 03: Gesmolder Straße 126	1.OG	MI	SW	60	45	34		-26	
IP 04: Gesmolder Straße 122	1.OG	MI	S	60	45	34		-26	
IP 05: Gesmolder Straße 118	1.OG	MI	S	60	45	37		-23	
IP 06: Gesmolder Straße 116	1.OG	MI	SW	60	45	38		-22	
IP 07: Gesmolder Straße 114	1.OG	MI	S	60	45	39		-21	
IP 08: Gesmolder Straße 109	1.OG	MI	NW	60	45	27		-33	
IP 09: Gesmolder Straße 99A	1.OG	WA	W	55	40	47		-8	
IP 10: Fuhlenkamp 12	1.OG	MI	W	60	45	29		-31	
IP 11: Kirchbreedeweg 6	1.OG	MI	N	60	45	29		-31	
IP H: Jeankamp 13	1.OG	WA	S	55	40	55		0	

Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle

Vorbelastung Gewerbegebiet Keekbreede



Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel

**Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle
Vorbelastung Gewerbegebiet Keekbreede**



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)
Gewerbegebiet Keekbreede	Gewerbegebiet Keekbreede	tags/nachts 68/0 dB(A)	nur tags	88,0	12547			68,0	109,0	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
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(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Immissionsort	SW	Nutzung	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IP 01: Gesmolder Straße 130	1.OG	MI	O	60	45	43		-17	
IP 02: Gesmolder Straße 128	1.OG	MI	O	60	45	42		-18	
IP 03: Gesmolder Straße 126	1.OG	MI	SW	60	45	42		-18	
IP 04: Gesmolder Straße 122	1.OG	MI	S	60	45	41		-19	
IP 05: Gesmolder Straße 118	1.OG	MI	S	60	45	35		-25	
IP 06: Gesmolder Straße 116	1.OG	MI	SW	60	45	37		-23	
IP 07: Gesmolder Straße 114	1.OG	MI	S	60	45	42		-18	
IP 08: Gesmolder Straße 109	1.OG	MI	NW	60	45	40		-20	
IP 09: Gesmolder Straße 99A	1.OG	WA	W	55	40	36		-19	
IP 10: Fuhlenkamp 12	1.OG	MI	W	60	45	40		-20	
IP 11: Kirchbreedeweg 6	1.OG	MI	N	60	45	44		-16	
IP I: Gesmolder Straße 126	EG	MI	NO	60	45	60		0	

Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle Vorbelastung Awigo Grünplatz Drantum



Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel

Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle

Vorbelastung Awigo Grünplatz Drantum



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)
Awigo Grünplatz Drantum	Awigo Grünplatz Drantum	Betrieb nur tags	nur tags	86,0	3368			79,0	114,3	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
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(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle Vorbelastung BioPower Melle GmbH/Friedrich Frye GmbH



Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel

Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle
Vorbelastung BioPower Melle GmbH/Friedrich Frye GmbH



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)
Recyclinganlage Friedrich Frye GmbH	unbeplante	tags/nachts 71/0 dB(A)	nur tags	86,0	56356,			71,0	118,5	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
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(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN



Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle

Vorbelastung Landbau Koch



Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel

**Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle
Vorbelastung Landbau Koch**



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)
Landbau Koch GmbH	Landbau Koch GmbH	tags/nachts 60/45 dB(A)	nachts -15 dB	90,0	17784,			60,0	102,5	

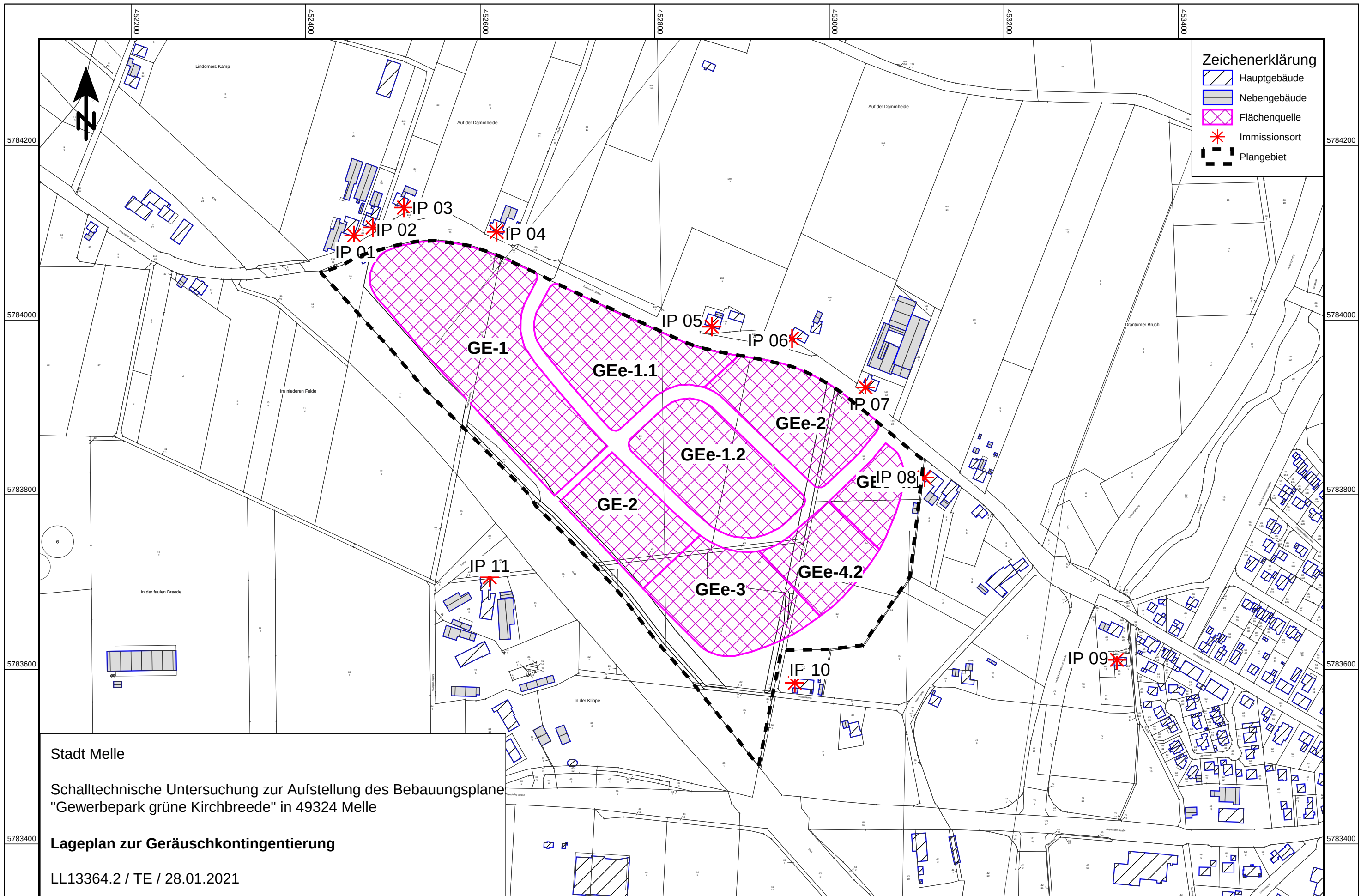
Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle

Ermittlung der Vorbelastung, der Zusatzbelastung und der Gesamtbelastung



Immissionspunkt	Orientierungs- bzw. Richtwert in dB(A)		Vorbelastung (gerundete Werte)																		Zielwert für die Zusatz- belastung	
			GI Drantum		"Firmenzent."		F. Frye GmbH		Wasmus GmbH		Brauers GmbH		GE Keekbreede		Awigo Grünpl.		Landbau Koch		Gesamt			
	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	tags	nachts
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP 01: Gesmolder Straße 130	60	45	49	34	41	26	41	-	42	-	47	-	33	-	43	-	-	-	53	34	59	45
IP 02: Gesmolder Straße 128	60	45	49	34	39	24	42	-	42	-	45	-	33	-	42	-	43	28	53	35	59	45
IP 03: Gesmolder Straße 126	60	45	49	34	39	24	49	-	35	-	45	-	34	-	42	-	48	33	54	36	59	44
IP 04: Gesmolder Straße 122	60	45	49	34	40	25	48	-	41	-	45	-	34	-	41	-	41	26	53	35	59	45
IP 05: Gesmolder Straße 118	60	45	50	35	42	27	45	-	48	-	47	-	37	-	35	-	32	17	54	35	59	45
IP 06: Gesmolder Straße 116	60	45	49	34	42	27	44	-	53	-	47	-	38	-	37	-	33	18	56	35	58	45
IP 07: Gesmolder Straße 114	60	45	50	35	43	28	43	-	-	-	47	-	39	-	42	-	32	17	53	36	59	44
IP 08: Gesmolder Straße 109	60	45	50	35	32	17	43	-	58	-	47	-	27	-	40	-	31	16	59	35	54	45
IP 09: Gesmolder Straße 99A	55	40	50	35	47	32	41	-	46	-	46	-	47	-	36	-	27	12	55	37	49	37
IP 10: Fuhlenkamp 12	60	45	55	40	36	21	44	-	40	-	55	-	29	-	40	-	30	15	58	40	56	43
IP 11: Kirchbreedeweg 6	60	45	54	39	26	11	49	-	44	-	39	-	29	-	44	-	35	20	56	39	58	44

Anlage 4 Lageplan zur Geräuschkontingentierung



Anlage 5 Berechnungsdatenblätter zur Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gesamtimmissionswert L(GI)			60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-2,0	-1,0	-6,0	-6,0	-4,0	-2,0
Planwert L(PI)			59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	58,0	59,0	54,0	49,0	56,0	58,0
			Teilpegel										
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
GE-1	34126,0	64	55,5	56,4	56,0	58,2	50,0	47,5	45,7	44,2	40,3	44,4	50,8
GE-2	11737,9	64	40,6	40,8	40,9	42,6	46,1	44,8	43,9	43,1	38,5	45,5	49,1
GEE-1.1	18500,6	60	41,6	42,0	42,6	46,7	52,9	46,7	43,0	40,4	35,2	39,2	42,4
GEE-1.2	17905,7	60	37,8	38,0	38,3	40,4	47,7	46,6	45,8	44,4	37,5	43,6	42,4
GEE-2	15365,1	60	36,2	36,5	36,8	38,9	49,7	52,7	53,8	47,8	37,7	41,2	38,9
GEE-3	16395,7	60	35,6	35,8	35,9	37,2	41,3	41,4	42,0	42,9	38,2	50,5	42,6
GEE-4.1	5429,9	55	24,9	25,1	25,4	26,9	32,8	35,3	39,9	46,4	30,8	34,1	28,3
GEE-4.2	8998,4	60	32,3	32,4	32,6	34,1	39,2	40,6	42,7	45,5	37,6	45,6	36,9
Immissionskontingent L(IK)			56,0	56,8	56,5	58,8	57,1	55,9	56,1	53,9	46,6	54,1	54,3
Unterschreitung			3,0	2,2	2,5	0,2	1,9	2,1	2,9	0,1	2,4	1,9	3,7

- 1 = IP 01: Gesmolder Straße 130
 2 = IP 02: Gesmolder Straße 128
 3 = IP 03: Gesmolder Straße 126
 4 = IP 04: Gesmolder Straße 122
 5 = IP 05: Gesmolder Straße 118
 6 = IP 06: Gesmolder Straße 116
 7 = IP 07: Gesmolder Straße 114
 8 = IP 08: Gesmolder Straße 109
 9 = IP 09: Gesmolder Straße 99A
 10 = IP 10: Fuhlenkamp 12
 11 = IP 11: Kirchbreedeweg 6

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gesamtimmissionswert L(GI)			45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			0,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	0,0	-3,0	-2,0	-1,0
Planwert L(PI)			45,0	45,0	44,0	45,0	45,0	45,0	44,0	45,0	37,0	43,0	44,0
			Teilpegel										
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
GE-1	34126,0	50	41,5	42,4	42,0	44,2	36,0	33,5	31,7	30,2	26,3	30,4	36,8
GE-2	11737,9	50	26,6	26,8	26,9	28,6	32,1	30,8	29,9	29,1	24,5	31,5	35,1
GEE-1.1	18500,6	45	26,6	27,0	27,6	31,7	37,9	31,7	28,0	25,4	20,2	24,2	27,4
GEE-1.2	17905,7	50	27,8	28,0	28,3	30,4	37,7	36,6	35,8	34,4	27,5	33,6	32,4
GEE-2	15365,1	45	21,2	21,5	21,8	23,9	34,7	37,7	38,8	32,8	22,7	26,2	23,9
GEE-3	16395,7	45	20,6	20,8	20,9	22,2	26,3	26,4	27,0	27,9	23,2	35,5	27,6
GEE-4.1	5429,9	50	19,9	20,1	20,4	21,9	27,8	30,3	34,9	41,4	25,8	29,1	23,3
GEE-4.2	8998,4	50	22,3	22,4	22,6	24,1	29,2	30,6	32,7	35,5	27,6	35,6	26,9
Immissionskontingent L(IK)			42,1	42,9	42,6	44,9	43,5	42,6	43,0	44,0	34,4	41,3	40,7
Unterschreitung			2,9	2,1	1,4	0,1	1,5	2,4	1,0	1,0	2,6	1,7	3,3

- 1 = IP 01: Gesmolder Straße 130
- 2 = IP 02: Gesmolder Straße 128
- 3 = IP 03: Gesmolder Straße 126
- 4 = IP 04: Gesmolder Straße 122
- 5 = IP 05: Gesmolder Straße 118
- 6 = IP 06: Gesmolder Straße 116
- 7 = IP 07: Gesmolder Straße 114
- 8 = IP 08: Gesmolder Straße 109
- 9 = IP 09: Gesmolder Straße 99A
- 10 = IP 10: Fuhlenkamp 12
- 11 = IP 11: Kirchbreedeweg 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 DIN 45691 weder tags (06:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 06:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

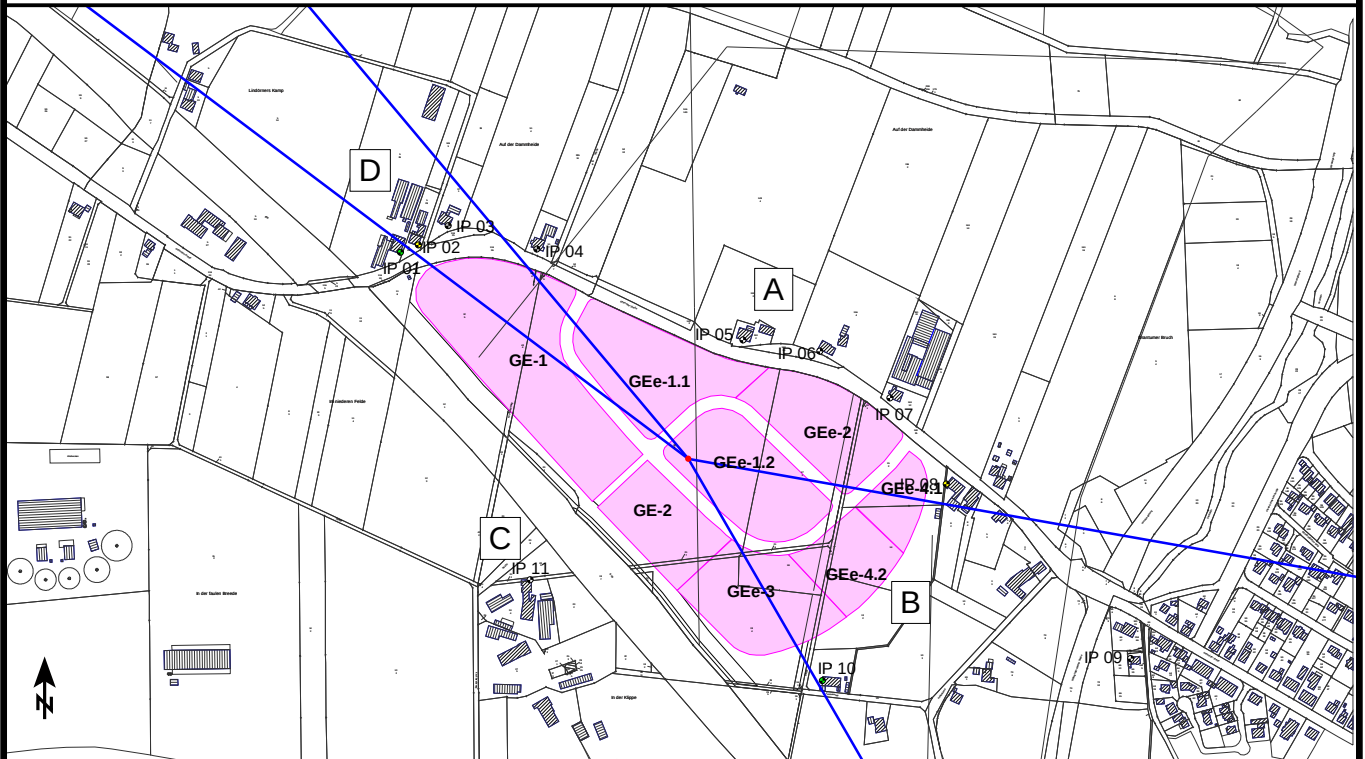
Teilfläche	$L(EK),T$	$L(EK),N$
GE-1	64	50
GE-2	64	50
GEE-1.1	60	45
GEE-1.2	60	50
GEE-2	60	45
GEE-3	60	45
GEE-4.1	55	50
GEE-4.2	60	50

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze). Ferner erfüllt eine Nutzung auch dann die Anforderungen des Bebauungsplanes, wenn sie - unabhängig von den festgesetzten Emissionskontingenten - im Sinne der seltenen Ereignisse der TA Lärm zulässig sind.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L(EK,i)$ durch $L(EK,i + LEK,zus,k)$ zu ersetzen ist.

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den - im Plan dargestellten - Richtungssektoren A bis D liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN 45691 das Emissionskontingent $L\{EK\}$ der einzelnen Teilflächen durch $L\{EK\}+L\{EK,zus\}$ ersetzt werden.



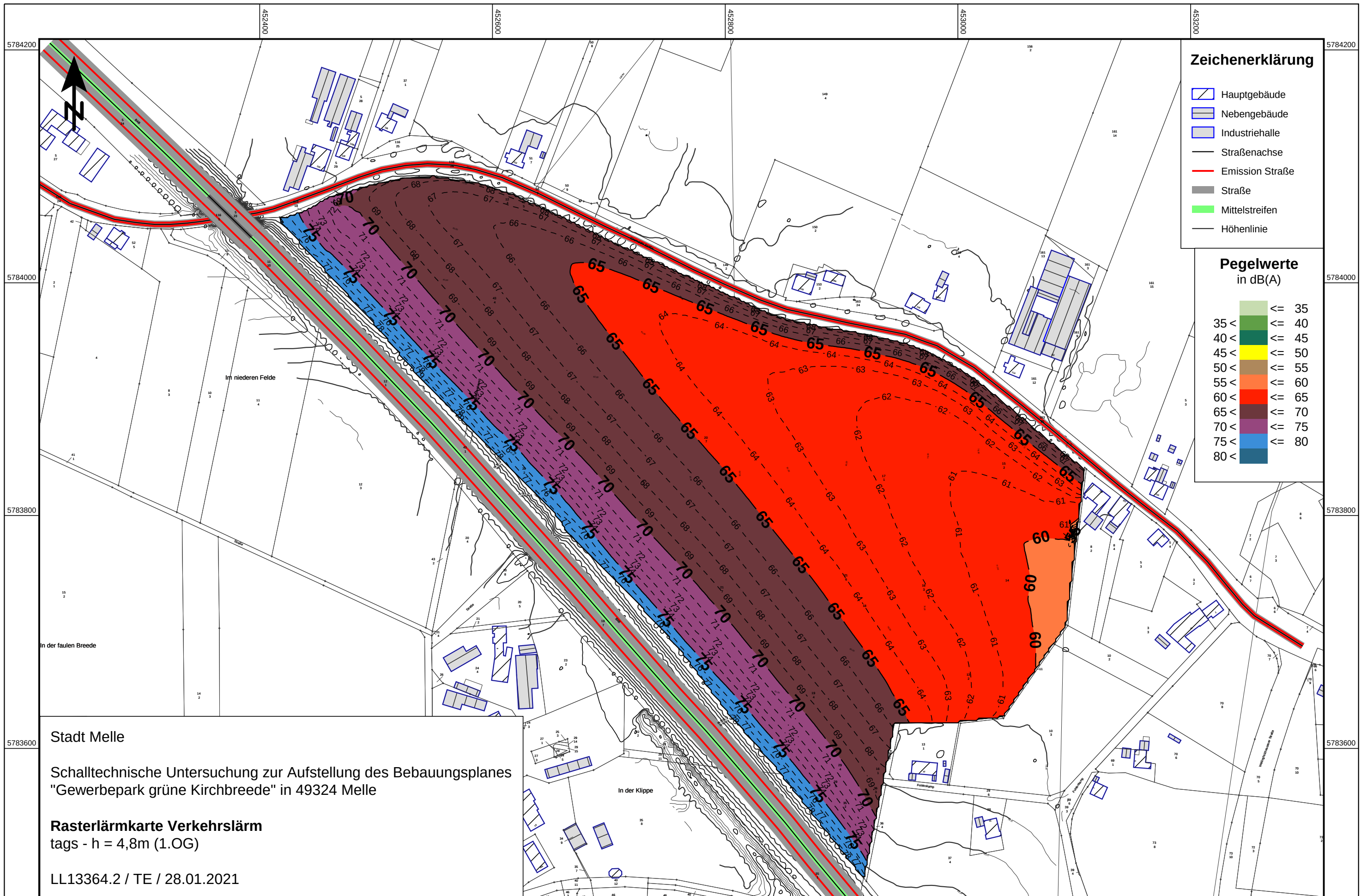
Referenzpunkt

X	Y
452800,00	5783850,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	320,0	100,0	0	0
B	100,0	150,0	1	1
C	150,0	307,0	3	2
D	307,0	320,0	2	1

Anlage 6: farbige Rasterlärmkarte zur Verkehrslärmsituation

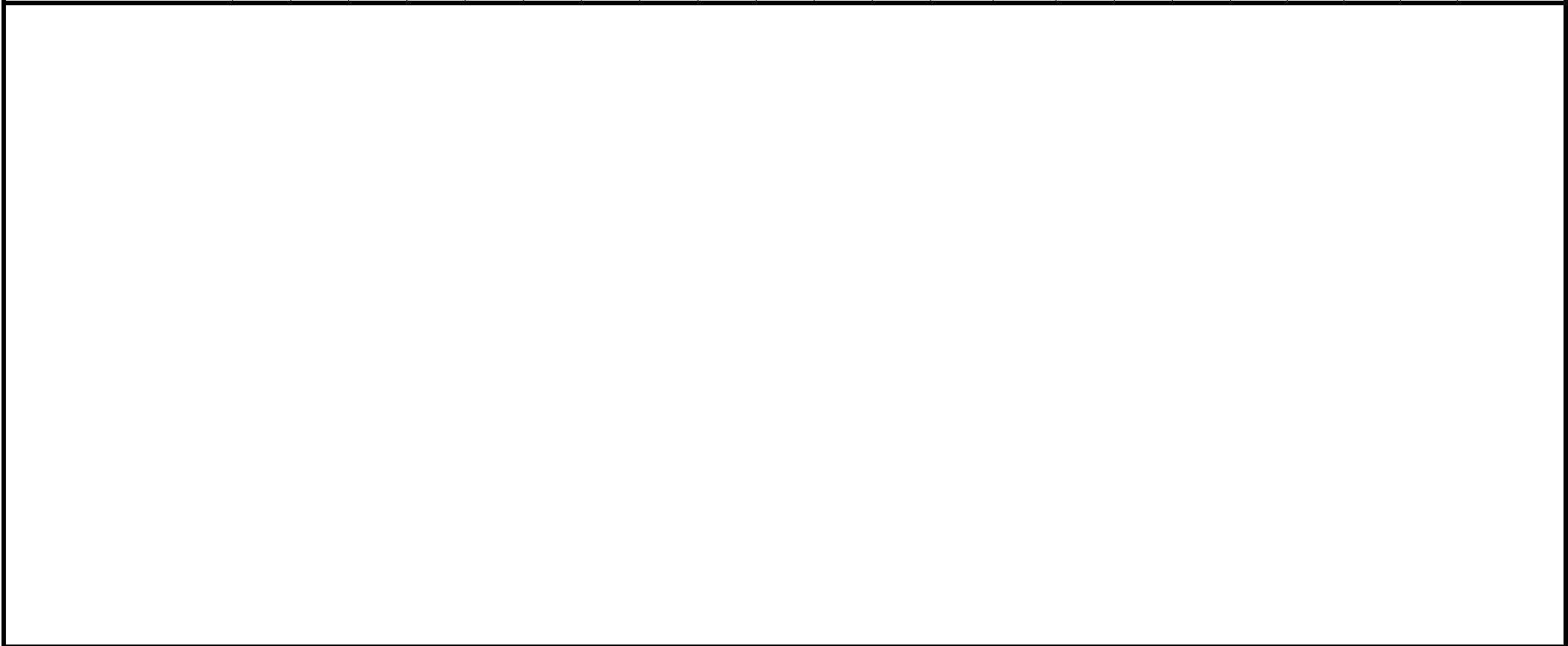


Anlage 7: Berechnungsgrundlagen zur Verkehrslärmberechnung

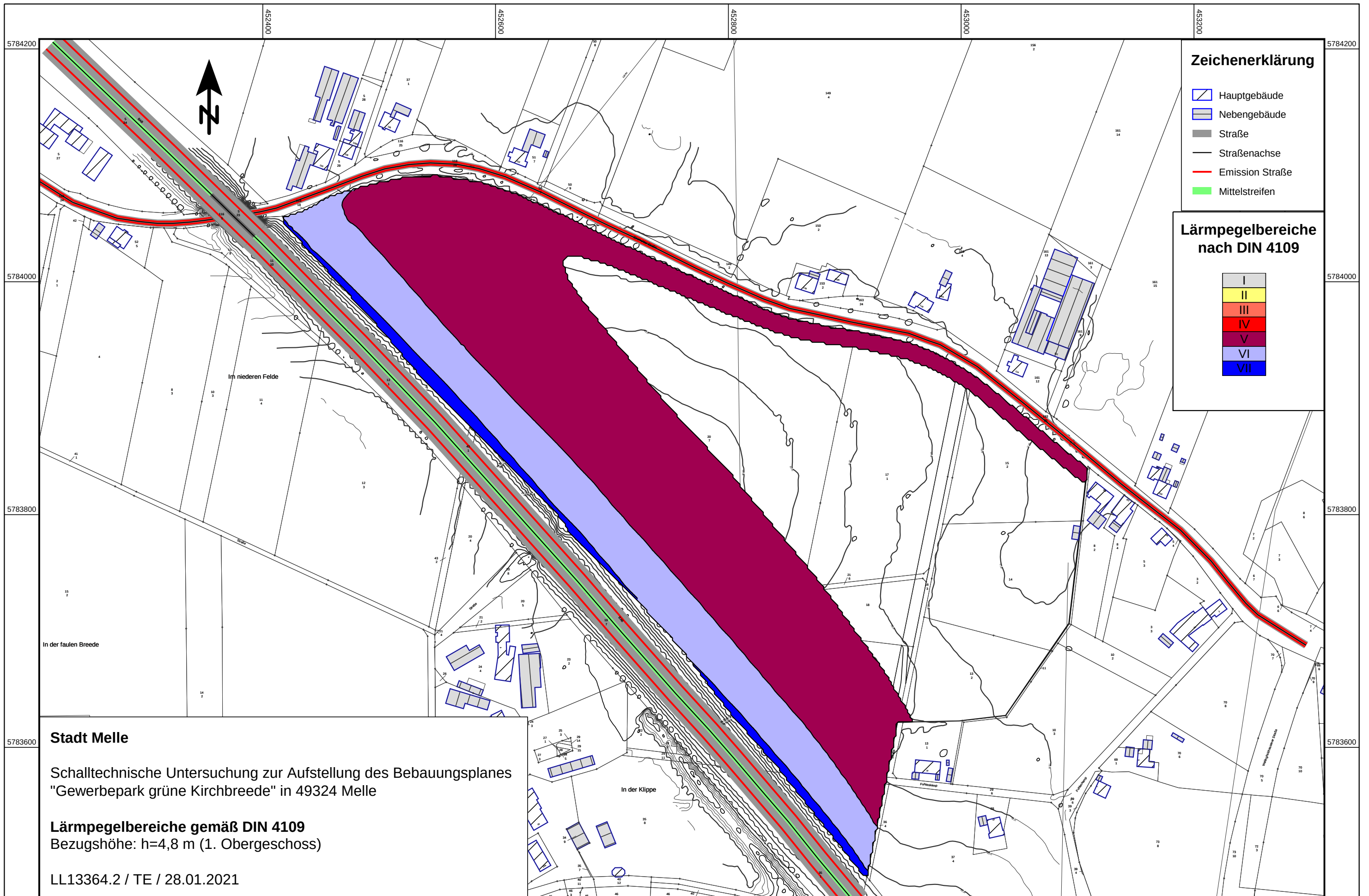
Gewerbepark grüne Kirchbreede in 49324 Melle
Verkehrslärm RLK; h=4,8m_2021-01



Straße	KM	DTV	vPkw Tag	vPkw Nacht	vLkw Tag	vLkw Nacht	k Tag	k Nacht	M Tag	M Nacht	p Tag	p Nacht	DStrO Tag	DStrO Nacht	Dv Tag	Dv Nacht	Steigung %	DStg dB	Drefl dB	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	
	km	Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	km/h			Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB	dB	dB	dB						
Gesmolder Straße	0,000	4472	70	70	70	70	0,057	0,009	258	43	7,5	9,7	0,00	0,00	-2,28	-2,07	0,0	0,0	0,0	63,5	56,2	
Gesmolder Straße	0,518	4992	70	70	70	70	0,057	0,009	288	48	7,1	9,2	0,00	0,00	-2,32	-2,11	0,7	0,0	0,0	63,9	56,6	
Gesmolder Straße	0,932	5616	70	70	70	70	0,057	0,009	324	54	6,8	8,8	0,00	0,00	-2,36	-2,15	-1,2	0,0	0,0	64,3	57,0	
A30	0,000	47528	130	130	80	80	0,057	0,009	2742	457	19,7	25,6	0,00	0,00	1,16	0,92	0,2	0,0	0,0	75,9	68,8	



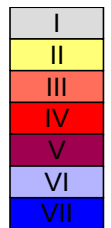
Anlage 8: Darstellung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Mittelstreifen

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109



Stadt Melle

Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes
"Gewerbepark grüne Kirchbreede" in 49324 Melle

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109
Bezugshöhe: h=4,8 m (1. Obergeschoss)

LL13364.2 / TE / 28.01.2021