

Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan "Voßheide"
der Gemeinde Müden (Aller), Ortsteil Flettmar

Bericht Nr. 5367.1/01

Auftraggeber: **Spedition Thöling & Döring GmbH & Co. KG**
Zum Braken 5
38539 Müden (Aller), Ortsteil Flettmar

Bearbeiter: Jens Lapp, Dipl.-Met.

Datum: 22.03.2023



Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018
für die Ermittlung von Geräuschen

Bekannt gegebene Messstelle nach § 29b
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Qualitätsmanagementsystem
nach DIN EN ISO 9001:2015

1 Zusammenfassung

Die Gemeinde Müden (Aller) beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes "Voßheide" im Ortsteil Flettmar.

Im Zuge der Bauleitplanung waren für die im Süden des Plangebietes vorgesehene Gewerbegebietsfläche (GE) mittels einer Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 immissionsschutzrechtliche Festsetzungen vorzuschlagen.

Die zu vergebenden Emissionskontingente L_{EK} wurden so bemessen, dass die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dB unterschritten werden. Der Planwert L_{PI} ist dann gemäß Nr. 3.2.1 der TA Lärm als nicht relevant anzusehen und die Ermittlung einer etwaigen Geräuschvorbelastung somit nicht erforderlich.

Die sich somit für die beiden definierten Teilflächen (TF) tagsüber und nachts ergebenden Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 nebst den richtungsabhängig vergebenen Zusatzkontingenten, die im Bebauungsplan festzusetzen sind, können Kapitel 4 entnommen werden.

Dieser Bericht umfasst einschließlich Anhang 21 Seiten ^{*)}.

Gronau, den 22.03.2023

WENKER & GESING
Akustik und Immissionsschutz GmbH



WENKER & GESING
Akustik und Immissionsschutz GmbH
Gartenstrasse 8 48599 Gronau
Tel. 02562/70119-0 Fax 02562/70119-10
www.wenker-gesing.de



Jens Lapp, Dipl.-Met.
- Berichtserstellung -



Jürgen Gesing, Dipl.-Ing.
- Prüfung und Freigabe -

^{*)} Die Vervielfältigung dieses Berichts ist nur dem Auftraggeber zum internen Gebrauch und zur Weitergabe in Zusammenhang mit dem Untersuchungsobjekt gestattet.

Inhalt

1	Zusammenfassung.....	2
2	Situation und Aufgabenstellung.....	5
3	Beurteilungsgrundlagen.....	7
3.1	TA Lärm.....	7
3.2	DIN 18005 Teil 1.....	9
4	Geräuschkontingentierung.....	11
4.1	Grundlagen.....	11
4.2	Festlegung der Randbedingungen.....	12
4.3	Ermittlung der Emissionskontingente.....	12
4.4	Vorschlag für die Festsetzungen zum Bebauungsplan.....	14
4.5	Sonstiges.....	15
5	Grundlagen und Literatur.....	16
6	Anhang.....	17
6.1	Übersichtskarte.....	17
6.2	Digitalisierungsplan.....	19
6.3	Eingabedaten und Berechnungsergebnisse.....	21

Tabellen

Tab. 1:	Immissionsorte, Gebietsart und Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm	8
Tab. 2:	Ermittelte Emissionskontingente L_{EK}	13
Tab. 3:	Richtungssektoren und Zusatzkontingente.....	13
Tab. 4:	Immissionsorte, Beurteilungspegel (Zusatzbelastung) und Planwerte	14

Abbildungen

Abb. 1:	Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes	5
Abb. 2:	Entwurf der Planzeichnung zum Bebauungsplan (Ausschnitt).....	6

2 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Müden (Aller) beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes "Voßheide" im Ortsteil Flettmar. Die Aufstellung des Bebauungsplanes wird erforderlich, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entstehung eines Gewerbegebietes zu schaffen. Im Süden des Plangebietes ist die Errichtung einer Feuerwache geplant. Die nördlich der geplanten GE-Fläche vorhandene Bebauung, die sich derzeit im Außenbereich befindet, wird in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes einbezogen, um die Nutzung entsprechend des Charakters eines Mischgebietes planungsrechtlich zu sichern /8/.

In Abbildung 1 ist eine Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes dargestellt; einen Entwurf der Planzeichnung zum Bebauungsplan zeigt Abbildung 2 /8/. Demnach sollen die Flächen im Süden des Plangebietes als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen werden und die im Norden als Mischgebiet (MI).

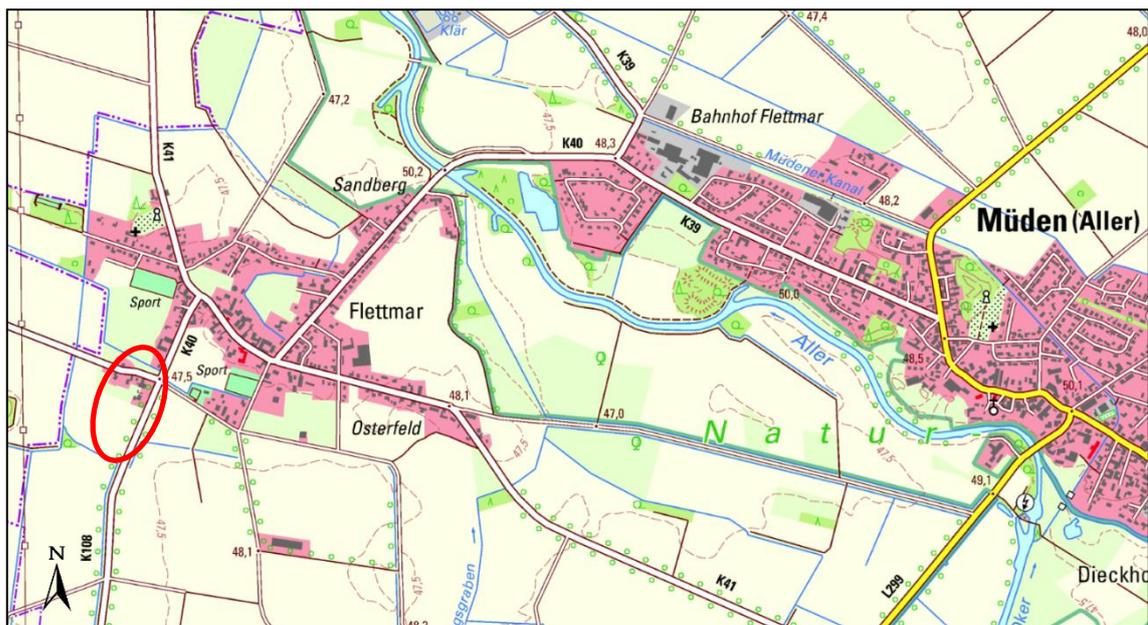


Abb. 1: Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes

© Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)

Auftragsgemäß sind im Rahmen des Bauleitplanverfahrens immissionsschutzrechtliche Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz vorzuschlagen. Dies erfolgt durch eine Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 /7/ für die GE-Flächen.

Für etwaige geräuschemittierende Betriebe auf den geplanten MI-Flächen gelten die Anforderungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) /2/.



Abb. 2: Entwurf der Planzeichnung zum Baugebungsplan (Ausschnitt)

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 TA Lärm

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) /2/ dient nach Nr. 1 Abs. 1 dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

Sie gilt nach Nr. 1 Abs. 2 für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /1/ unterliegen. Die unter den Buchstaben a bis h der TA Lärm genannten Anlagen, wie z. B. Sport- und Freizeitanlagen, landwirtschaftliche Anlagen, Schießplätze, Tagebaue, Baustellen, Seehafenumschlagsanlagen und Anlagen für soziale Zwecke sind vom Anwendungsbereich der TA Lärm grundsätzlich ausgenommen.

Maßgebliche Immissionsorte (IO) sind die Orte im Einwirkungsbereich einer Anlage, an denen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten sind.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen

- a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109-1 /4/;
- b) bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen;
- c) bei mit der zu beurteilenden Anlage baulich verbundenen schutzbedürftigen Räumen, bei Körperschallübertragung sowie bei der Einwirkung tieffrequenter Geräusche in dem am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raum.

Auf Grundlage der Festsetzungen in dem aufzustellenden Bebauungsplan /8/ sowie der Auskünfte der Samtgemeinde Meinersen /9/ werden die nächstgelegenen Wohnhäuser mit den in Tabelle 1 aufgeführten gebietsbezogenen Immissionsrichtwerten berücksichtigt. Da in der TA Lärm unter Nr. 6.1 keine Immissionsrichtwerte für Friedhöfe angegeben werden, wird hierfür (IO-06) hilfsweise auf die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 /6/ zurückgegriffen.

Hinsichtlich des im geplanten Mischgebiet gelegenen Flurstücks 98/2 ist anzumerken, dass hier keine Baugrenzen o. ä. festgelegt werden und eine Beurteilung daher zukünftig nach § 34 BauGB /3/ "Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile" erfolgen kann und nicht mehr nach § 35 BauGB "Bauen im Außenbereich" /9/.

In § 34 Abs. 1 BauGB heißt es:

"Innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile ist ein Vorhaben zulässig, wenn es sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt und die Erschließung gesichert ist. Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse müssen gewahrt bleiben; das Ortsbild darf nicht beeinträchtigt werden."

Nach Angaben der Samtgemeinde Meinersen /9/ kann das Entstehen von Immissionsorten im Sinne der TA Lärm (siehe oben) auf dem unbebauten Flurstück 98/2 damit ausgeschlossen werden, sodass hier kein Immissionsort festzulegen ist.

Tab. 1: Immissionsorte, Gebietsart und Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm

Immissionsorte	Gebietsart	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
		tags	nachts
IO-01, Hinter den Höfen 10, S, DG	Dorfgebiet (MD)		
IO-02, Voßheide 1, S, DG	Mischgebiet (MI)	60	45
IO-03, Voßheide 3, S, DG			
IO-04, Voßheide 5, S, DG			
IO-05, Mühlenstraße 25, O, DG	Dorfgebiet (MD)		
IO-06, Friedhof, NO	Friedhof	55 ^{*)}	55 ^{*)}
IO-07, Am Osterfeld 5, N, DG	Dorfgebiet (MD)	60	45

^{*)} schalltechnischer Orientierungswert gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 /6/

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	6.00 - 22.00 Uhr
nachts	22.00 - 6.00 Uhr

und gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf nach Nr. 3.2.1 (genehmigungsbedürftige Anlagen) bzw. nach Nr. 4.2 (nicht genehmigungsbedürftige Anlagen) der TA Lärm auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte auf Grund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant

anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Einwirkungsbereich einer Anlage sind nach Nr. 2.2 der TA Lärm die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche

- a) einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt, oder
- b) Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen.

3.2 DIN 18005 Teil 1

Die DIN 18005-1 /5/ gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung und führt hierzu im Beiblatt 1 /6/ schalltechnische Orientierungswerte als Zielvorstellungen an.

Nach Beiblatt 1 müssen Lärmvorsorge und Lärminderung

"... deshalb auch durch städtebauliche Maßnahmen bewirkt werden. Voraussetzung dafür ist die Beachtung allgemeiner schalltechnischer Grundregeln bei der Planung und deren rechtzeitige Berücksichtigung in den Verfahren zur Aufstellung der Bauleitpläne (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan) sowie bei anderen raumbezogenen Fachplanungen."

Die Einhaltung oder Unterschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte

"... ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen."

Das Beiblatt 1 nennt folgende Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte:

"Die ... genannten Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen ... zu verstehen."

Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen."

...

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

...

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. 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 Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte ... und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes ... sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden."

Die in Kapitel 3.1 für die maßgeblichen Immissionsorte aufgeführten Immissionsrichtwerte sind zahlenmäßig identisch mit den nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 für Gewerbelärm anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerten.

4 Geräuschkontingentierung

4.1 Grundlagen

In der Bauleitplanung wird zur Begrenzung der von beplanten Gebieten ausgehenden Lärmemissionen auf die Festsetzung von Emissionskontingenten (früher: Immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel - IFSP) zurückgegriffen. In der DIN 45691 /7/ sind das Verfahren und die Terminologie zur Geräuschkontingentierung vereinheitlicht.

Üblicherweise muss ein Industrie- oder Gewerbegebiet gegliedert werden, wobei in der Regel Teilflächen (TF) zu bilden sind. Für jede Teilfläche ist dann ein (flächenbezogener) Schalleistungspegel festzulegen, der als maximales Emissionskontingent L_{EK} im Bauleitplanverfahren festgesetzt wird.

Für etwaige öffentliche Verkehrsflächen etc. werden keine Kontingente festgelegt.

Zur Überprüfung der Einhaltung von Gesamt-Immissionswerten L_{GI} (Immissionsrichtwerten) oder Planwerten L_{PI} (anteiligen Immissionsrichtwerten) an der benachbarten schutzbedürftigen Bebauung sind allerdings - mit Ausnahme des Abstandes - wesentliche Parameter der Schallausbreitung wie Höhe der Schallquelle über Gelände, Richtwirkung der Schallquelle, Abschirmung durch Hindernisse, Boden- und Meteorologiedämpfung usw. in der Regel nicht bekannt.

Bei neu beplanten Gebieten wird daher eine Berechnung der zu erwartenden Immissionen, ausgehend von bestimmten flächenbezogenen Schalleistungspegeln, nur unter Berücksichtigung der Abstandsdämpfung ($A_{div} = 4 \pi s^2$, s = Abstand Schwerpunkt der Fläche - Immissionsort) durchgeführt.

Sollte sich bei dieser Ausbreitungsrechnung zeigen, dass die angestrebten Gesamt-Immissionswerte (L_{GI}) oder Planwerte (L_{PI}) in der Nachbarschaft überschritten werden, sind die Emissionskontingente (L_{EK}) dann iterativ so zu ermitteln, dass keine Überschreitung mehr vorliegt. Die auf diese Art ermittelten zulässigen Emissionskontingente L_{EK} werden dann im Bebauungsplan in die textlichen Festsetzungen aufgenommen. Im Rahmen der später zu erteilenden Betriebsgenehmigungen wird unter Berücksichtigung der vom jeweiligen Betrieb in Anspruch genommenen Fläche eine Schallausbreitungsrechnung auf Grundlage des festgesetzten L_{EK} wieder unter der Annahme einer alleinigen Dämpfung durch den Abstand zum Immissionsort durchgeführt.

Bei diesen Berechnungen erhält man ein Immissionskontingent L_{IK} für die jeweils betrachtete Teilfläche. Wenn dieses Immissionskontingent eingehalten wird, ist sichergestellt, dass die Summe aller Anlagen und Betriebe auch unter Berücksichtigung einer vorhandenen gewerblich bedingten Vorbelastung die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.

Dieses Immissionskontingent kann von der gewerblichen Nutzung unter Berücksichtigung aller dann bekannten Ausbreitungsparameter wie Abschirmwirkung von Gebäuden,

Geländetopographie, Bodendämpfung und ggf. sonstiger Lärmschutzmaßnahmen ausgeschöpft werden.

Alleinige Voraussetzung für die schalltechnische Überprüfung ist dann die Einhaltung des berechneten Immissionskontingentes (L_{IK}) auf Grundlage der für die Grundstücksfläche zulässigen Emissionskontingente (L_{EK}) bei freier Schallausbreitung. Die später tatsächlich auftretenden Schallemissionen, bezogen auf die gesamte Betriebsfläche, können höher ausfallen als die L_{EK} .

Bei Einhaltung des Lärmkontingentes am Immissionsort ist dann dennoch die Einhaltung des angestrebten Gesamt-Immissionswertes oder Planwertes sichergestellt. Durch diese Vorgehensweise können bei beplanten Gebieten mit einer Vielzahl von Gewerbebetrieben Festsetzungen getroffen werden, mit denen die Gesamt-Immissionswerte in der Nachbarschaft summarisch aus allen Gewerbeflächen eingehalten werden.

4.2 Festlegung der Randbedingungen

Die für eine Ausweisung als Gewerbegebiet (GE) vorgesehene Fläche wird im Rahmen der Geräuschkontingentierung in zwei Teilflächen (TF) gegliedert (vgl. Kap. 6.1 und 6.2).

Um möglichen Geräuschen Rechnung zu tragen, die z. B. von etwaigen auf den Mischgebietsflächen zulässigen Betrieben hervorgerufen werden können, sollte aus gutachterlicher Sicht bezogen auf die Geräuschemissionen und -immissionen aus dem geplanten Gewerbegebiet eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) angestrebt werden. Der Planwert L_{PI} ist dann gemäß Nr. 3.2.1 der TA Lärm als nicht relevant anzusehen und eine Ermittlung der Geräuschvorbelastung somit nicht erforderlich.

4.3 Ermittlung der Emissionskontingente

Nach DIN 45691 sind die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ für alle Teilflächen i in Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte j der Planwert $L_{PI,j}$ durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ aller Teilflächen i überschritten wird, d. h.

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

Die Differenz $\Delta L_{i,j}$ zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ einer Teilfläche i am Immissionsort j ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort j . Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung wie folgt zu berechnen:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg [S_i / (4 \pi s_{i,j}^2)]$$

Dabei bedeuten:

- $s_{i,j}$ der horizontale Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m
- S_i die Flächengröße der Teilfläche in m²

Die vorstehende Gleichung gilt unter der Bedingung, dass die größte Ausdehnung einer Teilfläche i nicht größer als $0,5 s_{i,j}$ ist. Ansonsten wird die entsprechende Fläche softwareintern in ausreichend kleine Flächenelemente unterteilt.

Unter Berücksichtigung des Abstandes zu den maßgeblichen Immissionsorten erfolgt eine iterative Berechnung, bis sich eine Einhaltung der für den Einzelfall definierten Zielwerte (hier: Planwerte L_{Pi} , entspricht Immissionsrichtwerten abzgl. 6 dB) erreichen lässt. Mit den in Tabelle 2 aufgeführten Emissionskontingenten lassen sich die definierten Planwerte einhalten.

Die berücksichtigte Quellhöhe beträgt 3 m.

Tab. 2: Ermittelte Emissionskontingente L_{EK}

Bezeichnung	Emissionskontingente L_{EK} [dB(A)]	
	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
TF 1 (GE, ca. 9.734 m ²)	65	50
TF 2 (GE, ca. 15.530 m ²)	63	48

Aufgrund der Lage der einzelnen Immissionsorte sowie der Aufteilung des Plangebietes können die Emissionskontingente zur besseren akustischen Ausnutzung für einzelne Richtungssektoren durch sog. Zusatzkontingente erhöht werden.

Für die Definition der Richtungssektoren wird folgender Bezugspunkt festgelegt (Koordinaten im UTM-System):

$$X = 32588995 \text{ m} \quad Y = 5820325 \text{ m}$$

Die Ausdehnung der einzelnen Sektoren sowie die jeweils zulässigen Zusatzkontingente können Tabelle 3 entnommen werden.

Tab. 3: Richtungssektoren und Zusatzkontingente

Bezeichnung	Richtungssektor		Zusatzkontingent [dB]	
	Anfang	Ende	tags	nachts
A	46°	97°	6	6
B	97°	310°	10	14

Die Lage des Bezugspunktes sowie die Abgrenzungen der einzelnen Richtungssektoren für die Zusatzkontingente sind in den Karten in den Kapiteln 6.1 und 6.2 dieses Berichts dargestellt. Zwischen 310° und 46° wird kein Zusatzkontingent vergeben, sodass hierfür kein gesonderter Richtungssektor angegeben wird.

In Tabelle 4 sind die sich aus der Geräuschkontingentierung ergebenden Beurteilungspegel den Planwerten (hier: Immissionsrichtwerte abzgl. 6 dB) gegenübergestellt.

Tab. 4: Immissionsorte, Beurteilungspegel (Zusatzbelastung) und Planwerte

Bez.	Lage (Adresse, Fassade, Geschoss)	Beurteilungspegel (Zusatzbelastung)		Planwerte	
		[dB(A)]		[dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
IO-01	Hinter den Höfen 10, S, DG	48+6	33+6	54	39
IO-02	Voßheide 1, S, DG	53	38		
IO-03	Voßheide 3, S, DG	53	38		
IO-04	Voßheide 5, S, DG	54	39		
IO-05	Mühlenstraße 25, O, DG	40+10	25+14		
IO-06	Friedhof, NO	38+10	23+14	49	49
IO-07	Am Osterfeld 5, N, DG	37+10	22+14	54	39

Der Tabelle ist zu entnehmen, dass die definierten Planwerte an allen Immissionsorten mindestens eingehalten werden.

4.4 Vorschlag für die Festsetzungen zum Bebauungsplan

Für die schallimmissionsschutzrechtlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan schlagen wir folgende Formulierung vor:

"In dem Gewerbegebiet sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 je m^2 weder tags (6.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente tags und nachts in dB

Teilfläche	$L_{EK, tags}$ [dB]	$L_{EK, nachts}$ [dB]
TF 1	65	50
TF 2	63	48

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A und B mit Bezugspunkt (UTM) $X = 32588995 \text{ m}$, $Y = 5820325 \text{ m}$ erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$:

Zusatzkontingente in dB für die Richtungssektoren

Richtungssektor	Abgrenzung		Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ [dB]	
	Anfang	Ende	tags	nachts
A	46°	97°	6	6
B	97°	310°	10	14

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

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert nach TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet."

4.5 Sonstiges

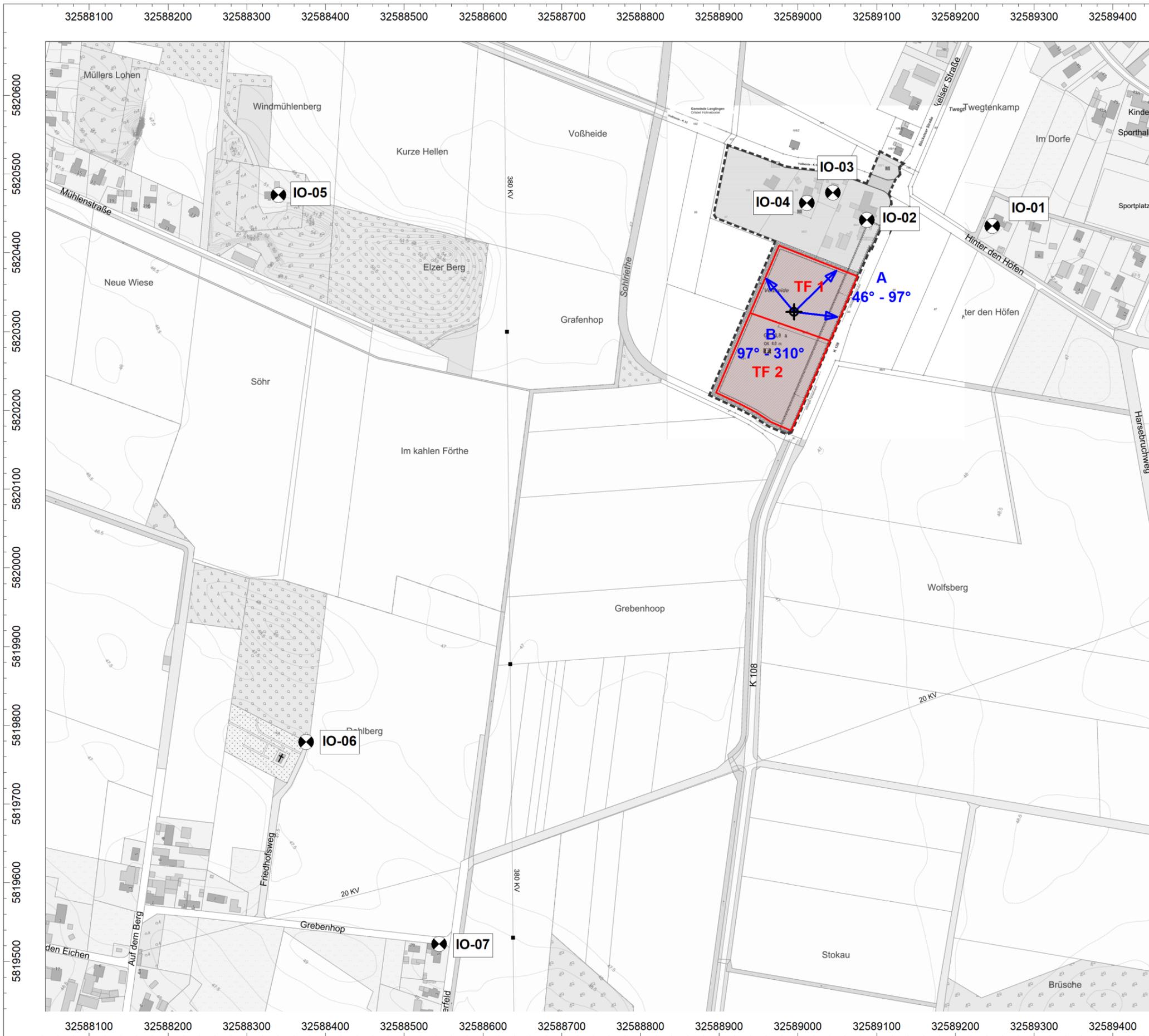
Nach derzeitigem Kenntnisstand sollen die GE-Flächen zukünftig für den Betrieb einer Spedition mit Lkw-Waschanlage und für den Betrieb einer Feuerwache genutzt werden. Da zu den beiden vorgenannten Vorhaben derzeit noch keine detaillierten Planunterlagen und Betriebsbeschreibungen zur Verfügung stehen, kann die jeweilige Prüfung auf Einhaltung der Emissionskontingente zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht durchgeführt werden. Die zugehörigen schalltechnischen Untersuchungen sind dann im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren erstellen zu lassen.

5 Grundlagen und Literatur

- /1/ BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
- /2/ TA Lärm Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI S. 503), die zuletzt durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) geändert worden ist
- /3/ BauGB Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist
- /4/ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau -
Januar 2018 Teil 1: Mindestanforderungen
- /5/ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau
Juli 2002 Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
- /6/ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau
Mai 1987 Berechnungsverfahren / Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- /7/ DIN 45691 Geräuschkontingentierung
Dezember 2006
- /8/ Dr.-Ing. W. Schwerdt, Büro für Stadtplanung Partnerschaft mbB, Braunschweig: Entwurf der Planzeichnung nebst Begründung zum Bebauungsplan
- /9/ Samtgemeinde Meinersen: Informationen zur Schutzbedürftigkeit der umliegenden Nutzungen und darüber hinaus gehenden Angaben zu Entwicklungsmöglichkeiten im geplanten Mischgebiet
- /10/ DataKustik GmbH, Gilching: Schallimmissionsprognose-Software CadnaA, Version 2023 (32 Bit)

6 Anhang

6.1 Übersichtskarte



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan "Voßheide"
der Gemeinde Münden (Aller),
Ortsteil Flettmar

Projekt-Nr. 5367.1

Auftraggeber:

Spedition Thöling & Döring GmbH & Co. KG
Zum Braken 5
38539 Münden (Aller), Ortsteil Flettmar

ÜBERSICHTSKARTE

mit Darstellung der Teilflächen (TF),
der Richtungssektoren A und B (in blau)
sowie der Immissionsorte (IO)

Objektlegende:

- Flächenquelle
- Immissionspunkt



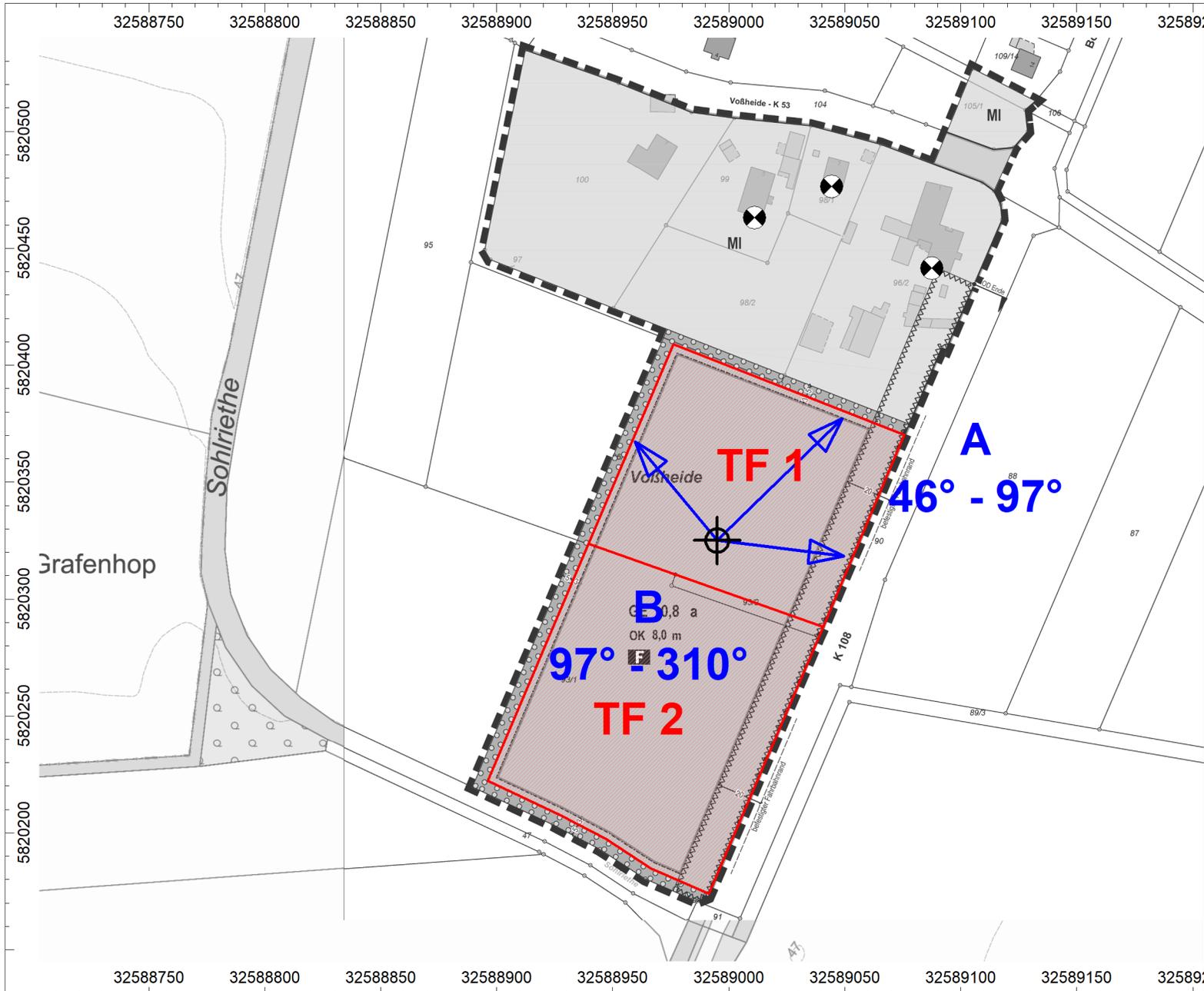
Maßstab 1 : 5000
(DIN A3)

Datum: 22.03.2023
Datei: 5367-1-01.cna

CadnaA, Version 2023 (32 Bit)

WENKER & GESING
Akustik und Immissionsschutz GmbH
Gartenstraße 8 - 48599 Gronau
Tel. 02562 / 70119-0 - www.wenker-gesing.de

6.2 Digitalisierungsplan



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan "Voßheide" der Gemeinde Müden (Aller), Ortsteil Flettmar

Projekt-Nr. 5367.1

Auftraggeber:
 Spedition Thöling & Döring GmbH & Co. KG
 Zum Braken 5
 38539 Müden (Aller), Ortsteil Flettmar

DIGITALISIERUNGSPLAN

mit Darstellung der Teilflächen (TF, in rot), des Bezugspunktes (in schwarz) sowie der Richtungssektoren A und B (in blau)

- Objekte:
- Flächenquelle
 - Immissionspunkt



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 22.03.2023
 Datei: 5367-1-01.cna

CadnaA, Version 2023 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
 Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
 mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de

6.3 Eingabedaten und Berechnungsergebnisse

Eingabedaten

Flächenschallquelle

Bezeichnung	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Einwirkzeit			K0	Freq.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht		
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)
TF 1 (GE)	104.9	104.9	89.9	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0	960.00	0.00	60.00	-3.0	500
TF 2 (GE)	104.0	104.0	89.0	63.0	63.0	48.0	Lw"	63		0.0	0.0	-15.0	960.00	0.00	60.00	-3.0	500

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel (Zusatzbelastung) ohne Zusatzkontingente

Bezeichnung	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)		(m)	(m)	(m)
IO-01, Hinter den Höfen 10, S, DG	Voßheide	47.5	32.5	60	45	MI		Industrie	5.00	r	32589246.72	5820434.16	5.00
IO-02, Voßheide 1, S, DG	Voßheide	53.3	38.3	60	45	MI		Industrie	5.00	r	32589087.58	5820441.54	5.00
IO-03, Voßheide 3, S, DG	Voßheide	52.6	37.6	60	45	MI		Industrie	5.00	r	32589044.36	5820476.44	5.00
IO-04, Voßheide 5, S, DG	Voßheide	53.9	38.9	60	45	MI		Industrie	5.00	r	32589011.10	5820463.15	5.00
IO-05, Mühlenstraße 25, O, DG	Voßheide	39.9	24.9	60	45	MI		Industrie	5.00	r	32588340.41	5820473.51	5.00
IO-06, Friedhof, NO	Voßheide	38.4	23.4	55	55				2.00	r	32588375.54	5819778.83	2.00
IO-07, Am Osterfeld 5, N, DG	Voßheide	37.4	22.4	60	45	MI		Industrie	5.00	r	32588544.42	5819522.02	5.00