

Flächennutzungsplan, 7. Änderung



Schalltechnische Beurteilung

Auftraggeber:

Familie Dierksheide
Menkenweg 15
49326 Melle-Neuenkirchen

Projektnummer: 214160
Datum: 2017-01-18

1 Zusammenfassung

In der vorliegenden schalltechnischen Beurteilung wurde die Gewerbe- und Verkehrslärmsituation zur 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Melle untersucht, die im Zuge der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Hof Dierksheide“ zu berücksichtigen ist.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Ergebnisse:

Gewerbelärmsituation

Die Bestimmung der Immissionen infolge des Gewerbelärms hat ergeben, dass mit den getroffenen Annahmen bzgl. der Emissionsansätze der Gewerbeflächen (nördlich Lange Straße) in Teilbereichen der geplanten Wohnbaufläche (Orientierungswerte (WA: 55/40 dB(A)) bzw. der geplanten gemischten Baufläche (Orientierungswerte (MI: 60/45 dB(A)) überschritten werden.

Die geplanten Ausweisung sind möglich, sofern in nachfolgend aufgestellten B-Plänen entweder die Baugrenze im Bereich der gemischten Baufläche entsprechend angepasst wird bzw. wenn in den Teilbereichen, in denen eine Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet oder Mischgebiet erfolgen soll, ein Hinweis im B-Plan aufgenommen wird, wonach diese Festsetzung möglich ist, wenn eine architektonische Lösung gefunden wird (entweder keine Fenster an der Nordfassade oder wenn - gem. TA Lärm - 0,50 m an allen Fassaden vor dem geöffneten Fenster ein Pegel von 55 / 40 dB(A) (WA) bzw. 60 / 45 dB(A) (MI) nicht überschritten wird).

Verkehrslärm

Die Orientierungswerte der 16. BImSchV werden sowohl im Bereich der Wohnbaufläche (W) als auch der gemischten Baufläche (M) eingehalten.

Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung sind in der Begründung zur Änderung des Flächennutzungsplans aufzuführen.

Wallenhorst, 2017-01-18

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



Manfred Ramm

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis

Literaturverzeichnis

Rechenprogramm

1	Zusammenfassung.....	3
2	Planungsvorhaben / Aufgabenstellung	7
3	Beurteilungsgrundlagen und Untersuchte Objekte	8
3.1	Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen.....	8
3.2	maßgebliche Immissionsorte	10
4	Gewerbelärm	11
4.1	Berechnungsverfahren	11
4.2	Ermittlung der gewerblichen Lärmemissionen	12
4.3	Lärmimmissionen	13
5	Straßenverkehrslärm im Plangebiet.....	15
5.1	Lärmemissionen	15
5.2	Immissionssituation	15
6	Schalltechnische Beurteilung	16

Anhang

Abbildungen

Abbildung 1: Abgrenzung FNP, 7. Änderung + Geltungsbereich B-Plan „Hof Dierksheide“ ...	7
Abbildung 2: angrenzende Gewerbeflächen	12
Abbildung 3: Beurteilungspegel (Gewerbelärm - Tag) für I-Ort-Höhe 8,00 m	13

Tabellen

Tabelle 1: DIN 18 005, Beiblatt 1 - Orientierungswerte	9
Tabelle 2: DIN 4109 (Tabelle 8)	10
Tabelle 3: Beurteilungspegel IO 01 + 02 mit ursprünglichen IFSP	12
Tabelle 4: Beurteilungspegel IO 01 + 02 mit modifizierten IFSP	13

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (TU) Ralf von Wittich

Wallenhorst, 2017-01-18

Proj.-Nr.: 214160

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner

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

Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst

<http://www.ingenieurplanung.de>

Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen

Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

Abkürzungsverzeichnis

OW	= Orientierungswerte gem. DIN 18005 in dB(A)
IFSP	= Immissionswirksamer Flächenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m ²
IRW	= Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm in dB(A)
L _{m,E}	= Emissionspegel des Verkehrsweges, in dB(A)
R' _w	= Schalldämm-Maß, in dB

Literaturverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG), neugefasst durch Bekanntmachung v. 17.05.2013 BGBl. I S. 1274; zuletzt geändert durch Artikel 1 Gesetz vom 30.11.2016 BGBl. I S. 2749
- [2] DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002
- [3] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau", Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [4] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise, 11/1989
- [5] "TA Lärm", Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 28. August 1998
- [6] Neuaufstellung des FNP - Schalltechnische Beurteilung; Stadt Melle, IPW 05.11.2004
- [7] „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)“ vom 12.06.1990 (veröffentlicht: BGBl. 1990, S. 1036 ff), zuletzt geändert durch Artikel 1 Verordnung vom 18.12.2014 BGBl. I S. 2269

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 7.4

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Planungsvorhaben

Auf Antrag des Grundstückseigentümers / Vorhabenträgers plant die Stadt Melle die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Hof Dierksheide“.

Für das Plangebiet sind im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Melle „Flächen für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Deshalb muss der Flächennutzungsplan zur Umsetzung der o.g. Planungsabsichten geändert werden.

Das Plangebiet befindet sich im Osten der Ortslage Neuenkirchen und liegt unmittelbar südlich der Landesstraße L 95 „Lange Straße“. Das Plangebiet ist bebaut, topographisch leicht bewegt und umfasst eine Gesamtgröße von ca. 3,29 ha.

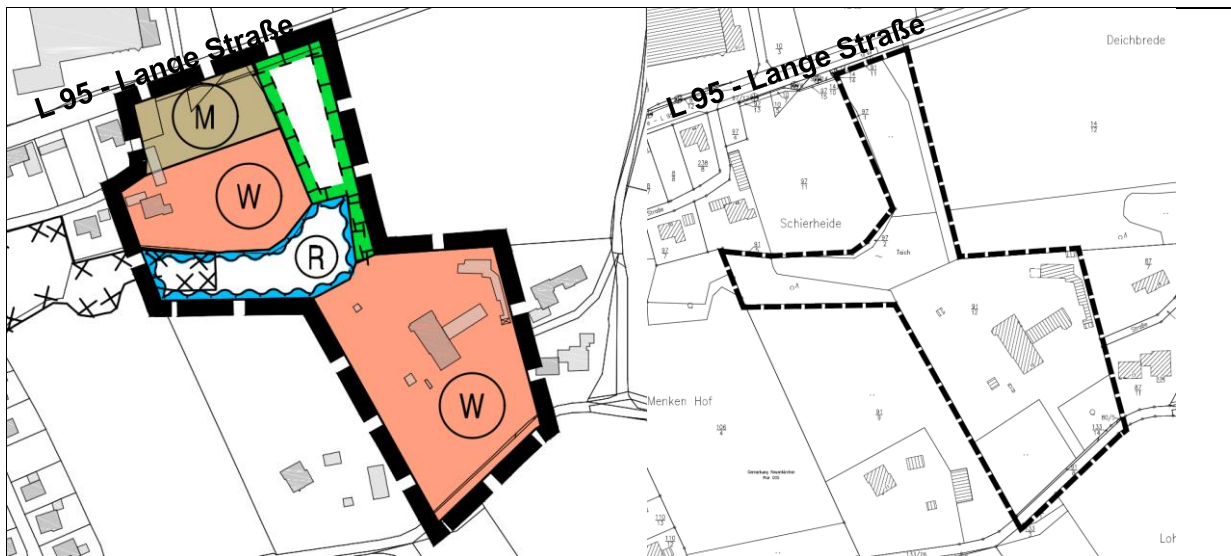


Abbildung 1: Abgrenzung FNP, 7. Änderung + Geltungsbereich B-Plan „Hof Dierksheide“

Quelle: LGLN, Regionaldirektion (RD) Osnabrück-Meppen, © 2014)

Aufgabenstellung

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung ist zu überprüfen:

- die grundsätzliche Verträglichkeit der Lärmemissionen der umliegenden Nutzungen (Gewerbe / Verkehr) mit den im Bereich der 7. Änderung des FNP geplanten Nutzungen.

3 Beurteilungsgrundlagen und Untersuchte Objekte

3.1 Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen

Für die Beurteilung der Lärmsituation sind unterschiedliche Beurteilungsgrundlagen relevant. Übergeordnet ist dies das **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** [1]. Es enthält grundlegende Aussagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Für städtebauliche Planungen ist die **DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“** relevant. Sie enthält in ihrem Beiblatt 1 Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

Nachfolgend sind einige für diese Beurteilung maßgebliche rechtliche Grundlagen und Normen kurz erläutert und auszugsweise aufgeführt.

DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau"

Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" [2] anzuhalten. Hierbei sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1, zugeordnet. Diese Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung der in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes und somit die Folgerung der §§ 50 BImSchG und 1 Abs. 5 BauGB.

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

Insgesamt bedeutet die DIN 18 005:

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

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

Tabelle 1: DIN 18 005, Beiblatt 1 - Orientierungswerte

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

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

Diese Orientierungswerte stellen keine DIN-Werte im engeren Sinne dar, da diese Werte ausdrücklich im Beiblatt zur DIN 18 005 veröffentlicht wurden, so dass in begründeten Fällen durchaus Abweichungen möglich sind.

Dimensionierung des Schalldämm-Maßes nach DIN 4109

In der DIN 4109 [4] wird das Verfahren zur Ermittlung des erforderlichen Schalldämm-Maßes der Außenbauteile auf der Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels beschrieben. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden.

Für den Fall, dass eine Nutzung nur tags zu erwarten ist (beispielsweise Bürogebäude) und Überschreitungen an betroffenen Gebäuden nur nachts auftreten, sind keine Maßnahmen notwendig.

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a wird aus dem berechneten Verkehrslärm ermittelt, indem der Beurteilungspegel (Tag) durch Addition von 3 dB(A) und damit dann die Lärmpegelbereiche bestimmt werden.

Anhand der ermittelten Lärmpegelbereiche ist dann im weiteren Planungsprozess eine Bestimmung der erforderlichen Schalldämm-Maße in Abhängigkeit der möglichen Raumarten nach der Tabelle 8 der DIN 4109 vorzunehmen. Weiterführend kann auf der Basis des erforderlichen Schalldämm-Maßes und des Verhältnisses der Fläche des entsprechenden Außenbauteils zu der Grundfläche des zu schützenden Raumes die erforderliche Schallschutzklasse der Fenster entsprechend der VDI 2719 unter Berücksichtigung der Einflusskriterien nach Kapitel 6.1 VDI 2719 festgelegt werden.

Tabelle 2: DIN 4109 (Tabelle 8)

Zeile	Lärmpegelbereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.ä.	Büroräume ¹⁾ und ähnliches
		dB(A)	erf. $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	²⁾	50	45
7	VII	> 80	²⁾	²⁾	50

- 1) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.
- 2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

3.2 maßgebliche Immissionsorte

Die Beurteilung der Lärmsituation für Gewerbelärm sowie für den Verkehrslärm wird mit Hilfe von Rasterlärmkarten überprüft.

4 Gewerbelärm

4.1 Berechnungsverfahren

In den B-Plänen für die Gewerbeflächen in Melle-Neuenkirchen gibt es keine Festsetzungen von immissionswirksamen, flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP) oder Lärmkontingenten. Daher wird zur Berechnung der Immissionssituation im Bereich der 7. Änderung des FNP der Stadt Melle infolge Gewerbelärms zunächst die Bestimmung der IFSP der benachbarten Gewerbeflächen vorgenommen.

Deren Bestimmung erfolgt zunächst hilfsweise über die Immissionen für Einzelpunkte im Bereich der gemischten Bauflächen (M) südlich der Lange Straße (als Freifeldpunkt, im Bereich des Objektes Lange Straße 44) bzw. für die daran anschließende Wohnbaufläche, so dass die Immissionsrichtwerte dort eingehalten werden. Mit den so bestimmten IFSP erfolgt dann die Überprüfung der Immissionssituation innerhalb des Gebietes der FNP-Änderung.

Es wurden folgende Ansätze verwendet:

- **Freie Schallausbreitung**

Es werden innerhalb der emittierenden Gewerbeflächen keine die Schallausbreitung hindernde Gegebenheiten (z. B. Gebäude) berücksichtigt.

- **Quellenhöhe**

Die IFSP werden in einer Höhe von 3,50 m über Gelände angesetzt. Damit wird ein üblicher Mittelwert aus den Emissionen bodennaher Quellen (z. B. Fahrzeugverkehr) und höherer Quellen (z. B. Dachflächen von Gebäuden, Lüfter usw.) berücksichtigt.

- **Rechenlaufparameter**

Winkelschrittweite:	1,00 deg		
Reflextiefe:	1	Reflexzahl:	3
Maximaler Suchradius	5000	Filter:	dB(A)

Berechnung mit Seitenbeugung
Vorberechnung für quellseitige Reflexion eingeschaltet

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2 : 1996 - Luftabsorption: ISO 9613

Begrenzung des Beugungsverlusts: einfach/mehrfach 20 dB /25 dB

Umgebung:

Luftdruck:		1013,25 mbar
relative Feuchte:	70 %	Temperatur: 10 °C
Meteorologische Korrektur C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0		

VDI-Beugungsparameter: C1=3; C2=20

Zerlegungsparameter:

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

4.2 Ermittlung der gewerblichen Lärmemissionen

Gemäß den Ausführungen aus der Schalltechnische Beurteilung im Rahmen der Neuaufstellung des FNP [6] wurden für die Bebauungspläne "Lange Straße-Nord" und "Lange Straße – Nord Erweiterung" theoretische Standardwerte (GI: 70 / 55 dB(A)/m² und GE: 65 / 50 dB(A)/m²) angesetzt, da in den B-Plänen keine immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel angegeben sind.

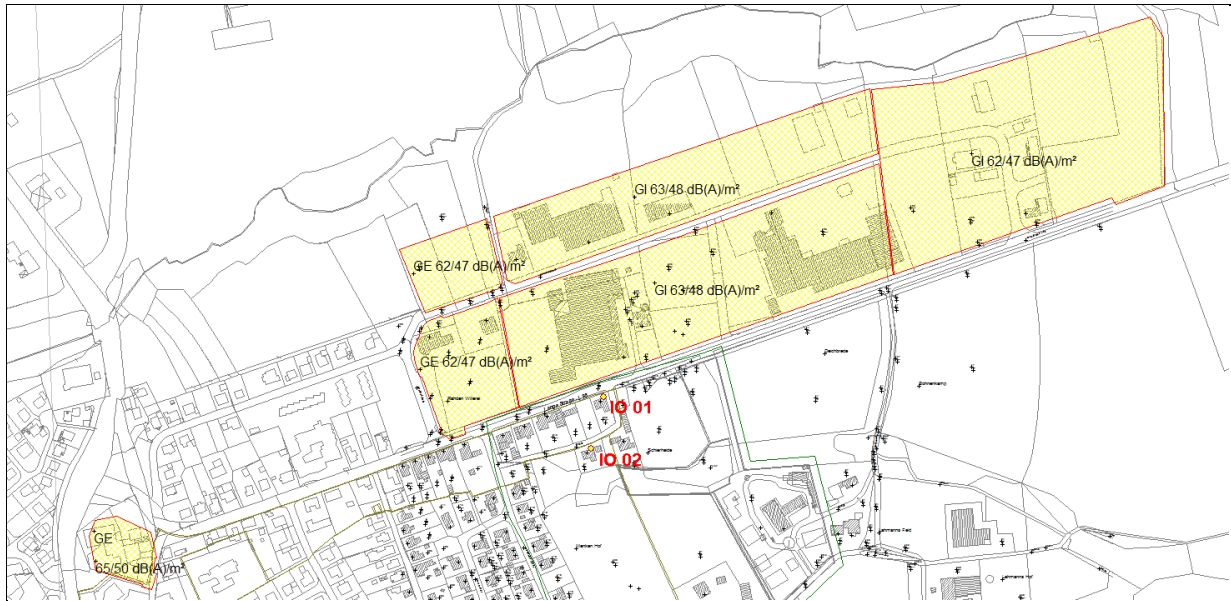


Abbildung 2: angrenzende Gewerbeflächen

Teilfläche 501 (GE)	mit 65 / 50 dB(A)/m ² (Tag / Nacht)
Teilfläche 502 (GI)	mit 70 / 55 dB(A)/m ² (Tag / Nacht)
Teilfläche 503 (GE)	mit 65 / 50 dB(A)/m ² (Tag / Nacht)
Teilfläche 504 (GI)	mit 70 / 55 dB(A)/m ² (Tag / Nacht)
Teilfläche 505 (GI)	mit 65 / 50 dB(A)/m ² (Tag / Nacht)
Teilfläche 506 (GE)	mit 65 / 50 dB(A)/m ² (Tag / Nacht)

Unter Berücksichtigung dieser seinerzeitigen Emissionsansätze ergeben sich Beurteilungspegel, die die Immissionsrichtwerte um bis 7 dB(A) überschreiten (sh. Anlage 2.1).

Tabelle 3: Beurteilungspegel IO 01 + 02 mit ursprünglichen IFSP

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
01 Lange Straße 44	AU	EG		60	45	66	51	6	6
01 Lange Straße 44	AU	1.OG		60	45	67	52	7	7
02 Lange Straße 50	WA	EG		55	40	61	46	6	6
02 Lange Straße 50	WA	1.OG		55	40	62	47	7	7

Ausgehend von diesem Ergebnis wurden die IFSP - auch unter Berücksichtigung der Aspekte Lage und Nutzung - modifiziert, so dass an den beiden genannten Immissionsorten die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Die Differenz von 15 dB(A) zwischen den Tag und Nachtwerten wird aber für alle Teilflächen beibehalten.

Die vorstehende Abbildung verdeutlicht, dass im Bereich der als gemischte Baufläche (MI) vorgesehen ist in einem Teilbereich der Tag-IRW für die MI-Nutzung (60 dB(A)) überschritten wird.

Sofern in nachfolgend aufgestellten B-Plänen die Baugrenze auf oder südlich der 60 dB(A)-Isophone (Tag) festgesetzt wird, kann der IRW eingehalten werden.

Soll die Baugrenze die bisherige Bauflucht entlang der L 95 aufgreifen ist für eine derartige Ausweisung als Mischgebiet (MI) ein Hinweis aufzunehmen, wonach diese Festsetzung nur möglich ist, wenn eine architektonische Lösung gefunden wird (entweder keine Fenster an der Nordfassade oder wenn - gem. TA Lärm - 0,50 m an allen Fassaden vor dem geöffneten Fenster ein Pegel von 60 / 45 dB(A) (Tag/Nacht) nicht überschritten wird).

Im nördlichen Bereich für den eine Wohnbaufläche vorgesehen ist, wird in einem Teilbereich der Tag-IRW (55 dB(A)) noch überschritten wird.

Sofern in nachfolgend aufgestellten B-Plänen für diesen Bereich eine Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet erfolgen soll, ist dort ein Hinweis aufzunehmen, wonach diese Festsetzung nur möglich ist, wenn eine architektonische Lösung gefunden wird (entweder keine Fenster an der Nordfassade oder wenn - gem. TA Lärm - 0,50 m an allen Fassaden vor dem geöffneten Fenster ein Pegel von 55 / 40 dB(A) (Tag/Nacht) nicht überschritten wird).

Für den Bereich südlich der 55 dB(A)-Isophone ergibt sich die Einhaltung der Orientierungswerte für WA, so dass dort keine Konflikte zu erwarten sind (sh. Anlage 3) und eine entsprechende Ausweisung in nachfolgenden Bebauungsplänen ohne weitere Einschränkungen möglich ist.

Da sich die Emissionsansätze Tag/Nacht bei der Bestimmung der gewerblichen Vorbelastung einheitlich ebenso um 15 dB(A) wie die Orientierungswerte unterscheiden, wird auf die Darstellung der Nachtpegel verzichtet. Die Aussagen können entsprechend übertragen werden.

5 Straßenverkehrslärm im Plangebiet

5.1 Lärmemissionen

Der Straßenverkehrslärm war gem. DIN 18005 zu berechnen und zu beurteilen. Nördlich des Plangebietes verläuft die Lange Straße (L 95).

Die Prognosedaten basieren auf den Daten der Straßenverkehrszählung 2010 (SVZ 2010). Die Zählstelle 3816 0628 befindet sich westlich von Neuenkirchen und weist folgende Zählwert aus:

DTV (2010): 1.400 $p_{v/n}$: 3,0 / 1,0 %

Zur Bestimmung des Verkehrs zum Prognosezeitpunkt (2030) wird - bei unverändertem SV-Anteil - eine jährliche Erhöhung von 1 % unterstellt. damit ergibt sich:

DTV (2030) = 1.400 x 1,2 = 1.680 Kfz/24h; gewählt: 1.700 Kfz/24h

5.2 Immissionssituation

Unter Berücksichtigung des ungünstigen Ansatzes (kpl. Strecke zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h (außerorts) und unter Verwendung eines lärmarmen Asphalts als Deckschicht ($D_{Stro} = -2$ dB(A)) ist mit dem vereinfachten Verfahren „Lange gerade Straße“ (16. BImSchV, § 3, Anlage 1 [7]) eine Abschätzung der Immissionssituation in Abhängigkeit vom Abstand zur Lärmquelle möglich.

Gemäß der in Anlage 4 beigefügten Berechnung ergibt sich, dass die für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) maßgebenden Orientierungswerte von 55 / 45 dB(A) (Tag/Nacht) im 2. OG (H= 8,00 m über Straße) in einem Abstand von bis zu 23 m zur Straßenachse überschritten werden. Die maßgebenden Orientierungswerte von 60 / 50 dB(A) (Tag/Nacht) für Mischgebiete werden entlang der L 95 in diesem Bereich nicht überschritten.

Die Grenze zwischen der Wohnbaufläche (W) und der gemischten Baufläche (M) liegt in einem Abstand von mindestens 50 m von der Achse der L 95. Damit werden die Orientierungswerte der 16. BImSchV sowohl im Bereich der Wohnbaufläche (W) als auch der gemischten Baufläche (M) eingehalten.

6 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass die 7. Änderung des Flächennutzungsplans aus schalltechnischer Sicht möglich ist.

Gewerbelärm

Der Orientierungswert der DIN 18005 (Tag-IRW für eine WA-Nutzung (55 dB(A) bzw. 60 dB(A) bei einer MI-Nutzung) wird unter Berücksichtigung der ermittelten Emissionsansätze in Teilbereichen der geplanten Wohnbaufläche (W) bzw. der gemischten Baufläche (M) überschritten.

Sofern in nachfolgend aufgestellten B-Plänen die Baugrenze auf oder südlich der 60 dB(A)-Isophone (Tag) festgesetzt wird, können die IRW von 60/45 dB(A) eingehalten werden.

Soll die Baugrenze die bisherige Bauflucht entlang der L 95 aufgreifen, ist für eine Ausweisung als Mischgebiet (MI) ein Hinweis in den B-Plan aufzunehmen, wonach diese Festsetzung nur möglich ist, wenn eine architektonische Lösung gefunden wird (entweder keine Fenster an der Nordfassade oder wenn - gem. TA Lärm - 0,50 m an allen Fassaden vor dem geöffneten Fenster ein Pegel von 60 / 45 dB(A) (Tag/Nacht) nicht überschritten wird).

Im nördlichen der beiden Bereiche für die Wohnbauflächen vorgesehen sind, wird in einem Teilbereich der Tag-IRW (55 dB(A)) noch überschritten wird.

Sofern in nachfolgend aufgestellten B-Plänen für diesen Bereich eine Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet erfolgen soll, ist dort ein Hinweis aufzunehmen, wonach diese Festsetzung nur möglich ist, wenn eine architektonische Lösung gefunden wird (entweder keine Fenster an der Nordfassade oder wenn - gem. TA Lärm - 0,50 m an allen Fassaden vor dem geöffneten Fenster ein Pegel von 55 / 40 dB(A) (Tag/Nacht) nicht überschritten wird).

Für die Teilbereiche in beiden W-Bereichen südlich der 55 dB(A)-Isophone ergibt sich die Einhaltung der Orientierungswerte für WA, so dass dort keine Konflikte zu erwarten sind (sh. Anlage 3) und eine entsprechende Ausweisung in nachfolgenden Bebauungsplänen ohne weitere Einschränkungen möglich ist.

Straßenverkehrslärm von der L 95

Die Orientierungswerte der 16. BImSchV werden sowohl im Bereich der Wohnbaufläche (W) als auch der gemischten Baufläche (M) eingehalten.

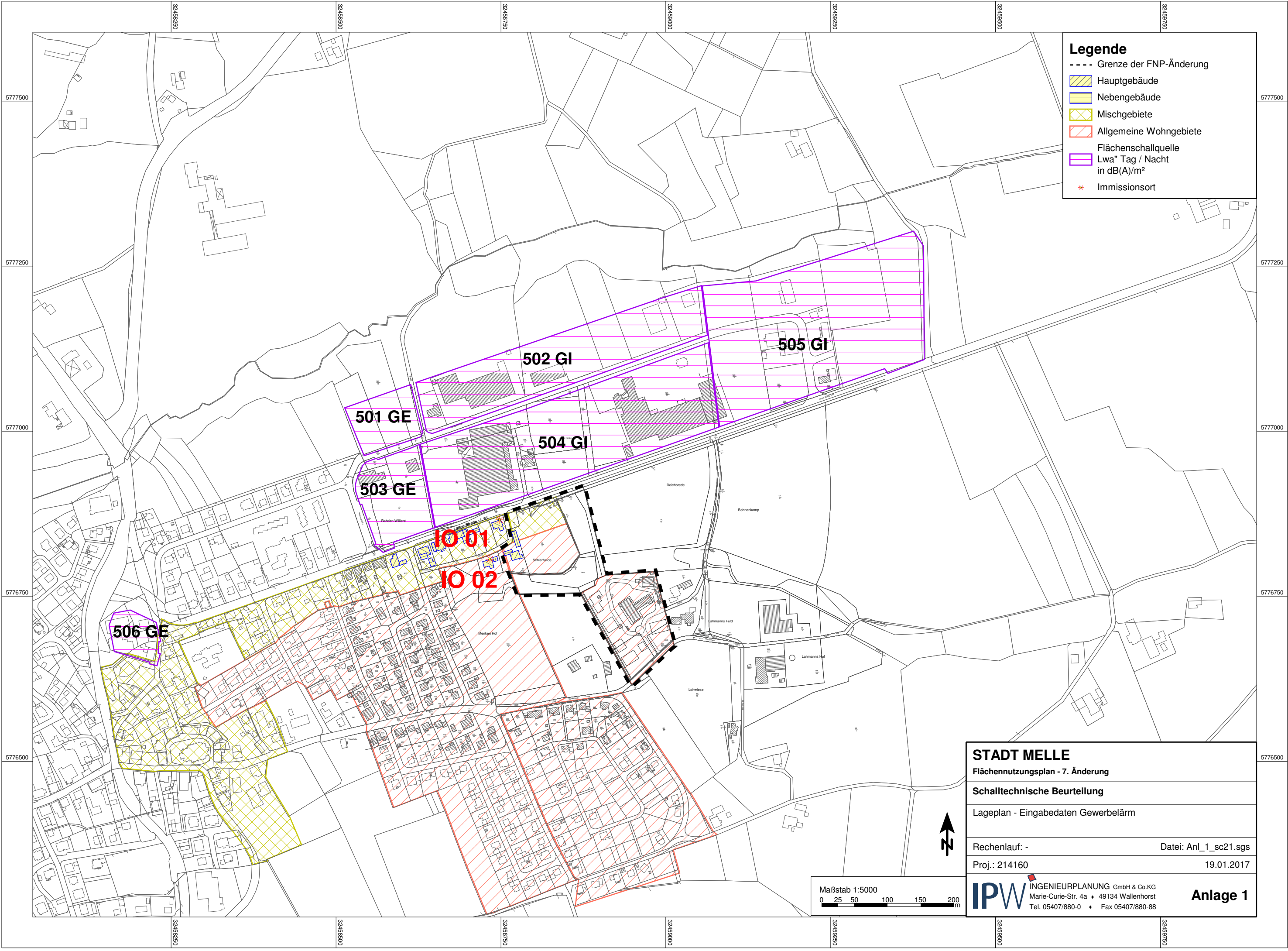
Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung sind in der Begründung zur Änderung des Flächennutzungsplans aufzuführen.

Anhang

- Anlage 1 Lageplan Eingabedaten, 1 Blatt
- Anlage 2.1 Beurteilungspegel mit IFSP gem. FNP, 2 Blatt
- Anlage 2.2 Beurteilungspegel mit reduzierten IFSP, 3 Blatt
- Anlage 3 Rasterlärmkarte - Gewerbelärm (h=8,00 m) für red. IFSP, 1 Blatt
- Anlage 4 Berechnung Verkehrslärm L 95 ü. Abstand WA ‚Lange gerade Straße‘, 1 Blatt

Eingabedaten

- Anlage 5 Gewerbelärberechnung, 6 Blatt



Legende

Grenze der FNP-Änderung

Hauptgebäude

Nebengebäude

Mischgebiete

Allgemeine Wohngebiete

Flächenschallquelle

Lwa" Tag / Nacht
in dB(A)/m²

Immissionsort

STADT MELLE
Flächennutzungsplan - 7. Änderung

Schalltechnische Beurteilung

Lageplan - Eingabedaten Gewerbelärm

Rechenlauf: -

Datei: Anl_1_sc21.sgs

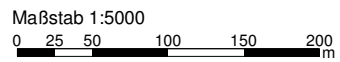
Proj.: 214160

19.01.2017

 **IPW**

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

Anlage 1



STADT MELLE vorhabenbezogener B-Plan "Hof Dierksheide"
 Beurteilungspegel
 111 EP gem. Vorbelastung FNP auf DGM

Anlage 2.1

Immissionsort	Nutzung	Z m	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	
01 Lange Straße 44	AU	106,6	60	45	66	51	6	6	
01 Lange Straße 44	AU	109,4	60	45	67	52	7	7	
02 Lange Straße 50	WA	105,2	55	40	61	46	6	6	
02 Lange Straße 50	WA	108,0	55	40	62	47	7	7	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Z	m	Höhe Immissionsort
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)	Überschreitung OW für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Überschreitung OW für Zeitbereich LrN

STADT MELLE vorhabenbezogener B-Plan "Hof Dierksheide"
 Beurteilungspegel
 112 EP red Vorbelastung auf DGM

Anlage 2.2

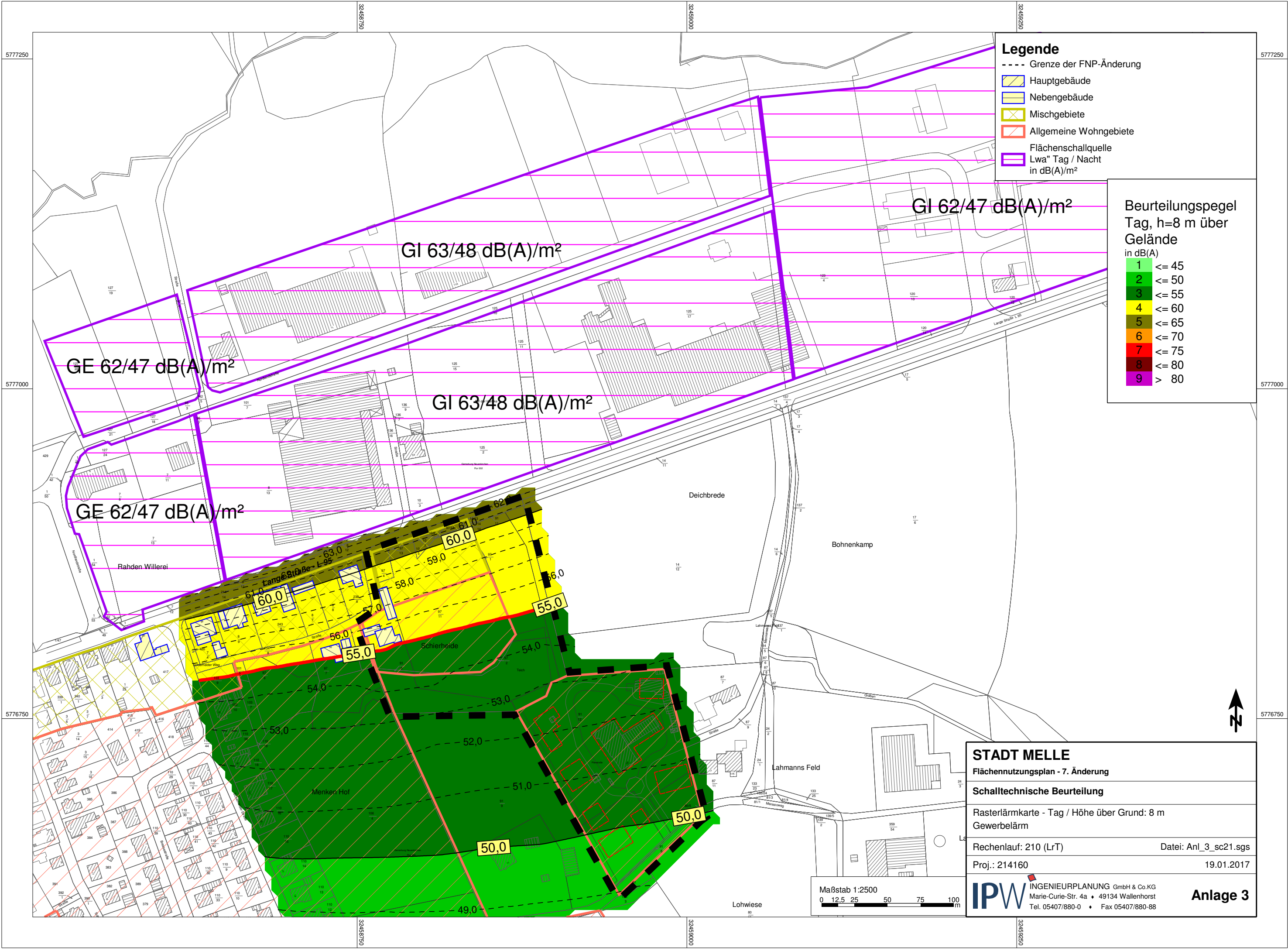
Immissionsort	Nutzung	Z m	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	
01 Lange Straße 44	AU	106,6	60	45	60	45	0	0	
01 Lange Straße 44	AU	109,4	60	45	60	45	0	0	
02 Lange Straße 50	WA	105,2	55	40	55	40	0	0	
02 Lange Straße 50	WA	108,0	55	40	55	40	0	0	

STADT MELLE vorhabenbezogener B-Plan "Hof Dierksheide"
Beurteilungspegel
112 EP red Vorbelastung auf DGM

Anlage 2.2

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Z	m	Höhe Immissionsort
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)	Überschreitung OW für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Überschreitung OW für Zeitbereich LrN



- Legende**
- Grenze der FNP-Änderung
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Mischgebiete
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Flächenschallquelle
 - Lwa* Tag / Nacht
in dB(A)/m²

Beurteilungspegel
Tag, h=8 m über Gelände
in dB(A)

1	<= 45
2	<= 50
3	<= 55
4	<= 60
5	<= 65
6	<= 70
7	<= 75
8	<= 80
9	> 80

STADT MELLE
Flächennutzungsplan - 7. Änderung

Schalltechnische Beurteilung

Rasterlärmkarte - Tag / Höhe über Grund: 8 m
Gewerbelärm

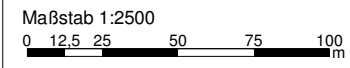
Rechenlauf: 210 (LrT) Datei: Anl_3_sc21.sgs

Proj.: 214160 19.01.2017



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

Anlage 3



STADT MELLE vorhabenbezogener B-Plan "Hof Dierksheide"
Berechnung und Protokoll für Mittelungspegel an langen, geraden
Straßen

Anlage 4

Name der Straße: L 95

Verkehrszahlen	: 1600 Kfz/24h	tags	nachts		tags	nachts
	M	0,060	0,008			
	M (Kfz/h)	96	13			
	p (% Lkw)	3,0	1,0			
				L _{m(25)}	58,1	48,7 dB(A)
Geschwindigkeit Kfz	: Pkw 70 km/h, Lkw 70 km/h			D _V	-3,0	-3,5 dB(A)
Straßenoberfläche	: Asphaltbeton 0/11 ohne Splittung			D _{StrO}	-2,0	-2,0 dB(A)
Steigung	: 0,0 %			D _{Stg}	0,0	0,0 dB(A)

Berechnungs- punkt (Station)		Emissions- pegel		s	D _s	h _m	D _{BM}	Beurteilungs- pegel		h	D _B	d _Ü	Beurteilungs- pegel		Immissions- grenzwerte		Kommentare
		L _{me,T} dB(A)	L _{me,N} dB(A)					L _{r,T} dB(A)	L _{r,N} dB(A)				L _{r,T} dB(A)	L _{r,N} dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	
	n	53,1	43,2	22,2 25,5	2,1 1,5	9,3 9,3	0,0 0,0	54,9	45,0	0,0	0,0 0,0	0,0	54,9	45,0	55	45	

Projektbeschreibung

Projekttitel: STADT MELLE vorhabenbezogener B-Plan "Hof Dierksheide"
Projekt Nr. 214160
Bearbeiter: vW
Auftraggeber: Fam. Dierksheide

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: 111 EP gem. Vorbelastung FNP auf DGM
Gruppe: Vorbelastung EP
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 111
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 12.05.2015 13:28:47
Berechnungsende: 12.05.2015 13:29:06
Rechenzeit: 00:01:094 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 2
Anzahl berechneter Punkte: 2
Kernel Version: 05.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0,100 dB

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613
Verwende alternatives Verfahren nach Kapitel 7.3.2: Nein (außer für Quellen ohne Spektrum)
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abst./Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: ISO 9613-2

STADT MELLE vorhabenbezogener B-Plan "Hof Dierksheide"
Rechenlauf-Info
111 EP gem. Vorbelastung FNP auf DGM

Anlage 5

Bebauung:

ISO 9613-2

Industriegelände:

ISO 9613-2

Bewertung:

DIN 18005 Gewerbe

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

i_10.geo	08.05.2015 13:15:22	
10.sit	08.05.2015 13:27:44	
- enthält:		
BPlan-Grenze.geo	23.04.2015 10:51:12	
DXF__VKV_BAUTEIL.geo	12.05.2015 09:09:48	
DXF__VKV_BESONDEREFLURSTGRENZE.geo		23.04.2015 09:11:36
DXF__VKV_FL_BESFUNKTIONALPRAEG.geo		23.04.2015 09:11:36
DXF__VKV_FL_SPORTFREIZEITERHOL.geo		12.05.2015 09:09:48
DXF__VKV_FLISSGEWAESSER.geo		12.05.2015 09:09:48
DXF__VKV_FLURSTUECK.geo		12.05.2015 09:09:48
DXF__VKV_FRIEDHOF.geo		23.04.2015 09:11:36
DXF__VKV_GEBAEUDE_OEFFENTLICH.geo		23.04.2015 09:11:36
DXF__VKV_GEBAEUDE_WIRTSCHAFT.geo		12.05.2015 09:09:48
DXF__VKV_GEBAEUDE_WOHNEN.geo		12.05.2015 09:09:48
DXF__VKV_GEBAEUDEAUSGESTALTUNG.geo		23.04.2015 09:11:38
DXF__VKV_GEBAEUDESCHRAFFUR.geo		23.04.2015 09:11:38
DXF__VKV_GEOELZ.geo	12.05.2015 09:09:48	
DXF__VKV_INDUSTRIEGEWERBEFLAECH.geo		12.05.2015 09:09:48
DXF__VKV_KLASSIFSTRASSENRECHT.geo		12.05.2015 09:09:48
DXF__VKV_LAGEBEZOEHNEHAUSNUMMER.geo		12.05.2015 13:01:56
DXF__VKV_LANDWIRTSCHAFT.geo		12.05.2015 09:09:48
DXF__VKV_LEITUNG.geo	23.04.2015 09:11:38	
DXF__VKV_PLATZ.geo	12.05.2015 09:09:48	
DXF__VKV_SONSTBAUWODEREINRICHT.geo		12.05.2015 09:09:48
DXF__VKV_STEHENDES_GEWAESSER.geo		12.05.2015 09:09:48
DXF__VKV_STRASSENVERKEHR.geo		12.05.2015 09:09:48
DXF__VKV_UNLANDVEGELOSEFLAECH.geo		23.04.2015 09:11:38
DXF__VKV_VORRATSBEHAELTSPEICHER.geo		12.05.2015 09:09:50
DXF__VKV_WALD.geo	12.05.2015 09:09:50	
DXF__VKV_WEG.geo	12.05.2015 09:09:50	
DXF__VKV_WOHNBAUFLAECH.geo		12.05.2015 09:09:50
DXF_ALLGEMEINE-WOHNGBIETE_B.geo		23.04.2015 09:11:06
DXF_BAUGRENZE_GL.geo		23.04.2015 09:11:40
DXF_BINDUNG_ERHALTUNG_B.geo		12.05.2015 09:09:50
DXF_Defpoints.geo	23.04.2015 09:11:06	
DXF_ERHALTUNG_BÄUME_STR_B.geo		23.04.2015 09:11:40
DXF_Flurstücke.geo	23.04.2015 11:01:44	
DXF_Gebäude.geo	23.04.2015 11:01:44	
DXF_GELTUNGSBEREICH_B.geo		23.04.2015 09:11:40
DXF_PFLANZUNG_BÄUME_STR_B.geo		23.04.2015 09:11:40
DXF_STRASSENBEGRENZUNG_GL.geo		23.04.2015 09:11:40
DXF_UMGR_ALLGEMEINE-WOHNGBIETE.geo		23.04.2015 09:11:40
DXF_UMGR_BINDUNG_ERHALTUNG.geo		12.05.2015 09:09:50
DXF_UMGR_GELTUNGSBEREICH.geo		23.04.2015 09:11:40
DXF_UMGR_GRÜNFLÄCHE_PRIVAT.geo		12.05.2015 09:09:50
DXF_UMGR_PFLANZUNG_BÄUME.geo		23.04.2015 09:11:40
DXF_UMGR_STRASSENVERKEHRSFLÄCHE.geo		12.05.2015 09:09:50
DXF_UMGR_WASSERWIRTSCHAFT.geo		23.04.2015 09:11:40
DXF_VERSORGUNG_ENTSORGUNG_B.geo		23.04.2015 09:11:40
DXF_WASSERWIRTSCHAFT_B.geo		23.04.2015 09:11:40
Nutzungen.geo	23.04.2015 14:47:58	

STADT MELLE vorhabenbezogener B-Plan "Hof Dierksheide"
Rechenlauf-Info
111 EP gem. Vorbelastung FNP auf DGM

Anlage 5

q_01.geo	28.04.2015 13:45:34
Rechengebiet(20).geo	28.04.2015 13:19:50
RDGM0999.dgm	23.04.2015 13:44:00

STADT MELLE vorhabenbezogener B-Plan "Hof Dierksheide"
Lärmquellen
111 EP gem. Vorbelastung FNP auf DGM

Anlage 5

Schallquelle	TG	Name TG	Quellentyp	Lw	L'w	Z	*LwMax	I oder S	KI	KT	KO-Wand	500 Hz
501 GE 65/50	14	-15dBA	Fläche	104,0	65,0	111,1		7945,2	0,0	0,0	0,00	104,0
502 GI 70/55	14	-15dBA	Fläche	115,5	70,0	107,9		35647,1	0,0	0,0	0,00	115,5
503 GE 65/50	14	-15dBA	Fläche	106,1	65,0	111,3		12942,0	0,0	0,0	0,00	106,1
504 GI 70/55	14	-15dBA	Fläche	117,6	70,0	108,1		57259,7	0,0	0,0	0,00	117,6
505 GE 65/50	14	-15dBA	Fläche	113,1	65,0	104,7		64744,8	0,0	0,0	0,00	113,1
506 GE 65/50	14	-15dBA	Fläche	101,7	65,0	119,0		4683,4	0,0	0,0	0,00	101,7

STADT MELLE vorhabenbezogener B-Plan "Hof Dierksheide"
Lärmquellen
111 EP gem. Vorbelastung FNP auf DGM

Anlage 5

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek (-1 = alle Std. 100%)
Name TG		Name Tagesgang
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel
L'w	dB(A)	längen-/flächenbez. Schallleistungspegel (pro m, m²)
Z	m	Z-Koordinate (Höhe Lärmquelle)
*LwMax	dB	Maximalwert des Schallleistungspegels
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für Schallquellen vor Wänden
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz