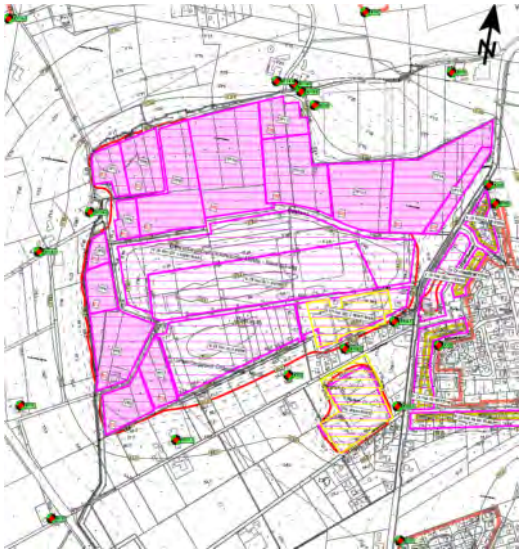
STADT MELLE

Oldendorf, Gewerbegebietsentwicklung „Westlich Oldendorfer Straße“
- Teilbereich Nord -



Schalltechnische Ersteinschätzung

Projektnummer: 217183
Datum: 2017-04-25

IPW INGENIEURPLANUNG Wallenhorst

1 Zusammenfassung

Die Berechnungen haben ergeben, dass die Ausweisung von Gewerbeflächen aus schalltechnischer Sicht möglich ist. Die Orientierungswerte werden jedoch in der Vorbelastung schon im Osten im Bereich des Immenweges (WA-Gebiet) tags und nachts ausgeschöpft bzw. geringfügig um rund 1 dB(A) tags und nachts überschritten. Daher ist die Zusatzbelastung in Bezug auf diesen Bereich relativ stark eingeschränkt. In den Flächen im Westen sind Emissionswerte von 61 dB(A)/m² tags und 46 dB(A)/m² nachts möglich. Dies entspricht der Einstufung als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe). Im östlichen Bereich sind nur noch deutlich eingeschränktere Gewerbegebiete möglich. Hier sind dem Grunde nach nur lärmarme Betriebe ohne relevante Nachtnutzung zulässig.

In den Flächen der Zusatzbelastung sind tags Lärmkontingente von 52 bis 61 dB(A) möglich. Nachts liegen die Werte bei 37 bis 46 dB(A)/m².

In dem noch aufzustellenden Bebauungsplan ist die Festsetzung von Emissionskontingenten erforderlich. Mit Zusatzkontingenten in einzelnen Sektoren können die Emissionen noch um mindestens 3 dB(A) erhöht werden. Dies ist im Bebauungsplan noch genauer festzusetzen.

Wallenhorst, 2017-04-25
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Manfred Ramm

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Rechenprogramm

1 Zusammenfassung 3

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung 6

3 Gewerbelärm 6

3.1 Vorbelastung 6
3.1.1 Fa. SBS Kühltechnik 7
3.1.2 Fa. Blum GmbH 8
3.1.3 Fa. Philipps 9
3.1.4 Bebauungspläne ohne Emissionsangaben 10
3.1.5 Bebauungspläne mit Emissionsangaben 12
3.1.6 Lärmimmissionen der Vorbelastung 12
3.2 Zusatzbelastung 15
3.3 Gesamtbelastung 16
3.4 Beurteilung 18

4 Mehrverkehr auf den öffentlichen Straßen 18

5 Schalltechnische Ersteinschätzung 18

Anhang

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) Matthias Dähne

Wallenhorst, 2017-04-25
Proj.-Nr.: 217183

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 gemäß DIN 18005
L_{EK}	= Emissionskontingent in dB(A)/m²
L_{WA}	= Schallleistungspegel in dB(A)
L_{WA}'	= längenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m
L_{WA}''	= flächenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m²

Literaturverzeichnis

[1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, "Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 76 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist"

[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 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 7.4

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Für eine geplante großräumige Gewerbegebietsentwicklung in Melle Oldendorf im Bereich westlich der Oldendorfer Straße sollte eine schalltechnische Ersteinschätzung erstellt werden. Der Gewerbelärm setzt sich aus der Vorbelastung und der Zusatzbelastung zusammen.

- Entwicklungsgebiet für Gewerbeflächen

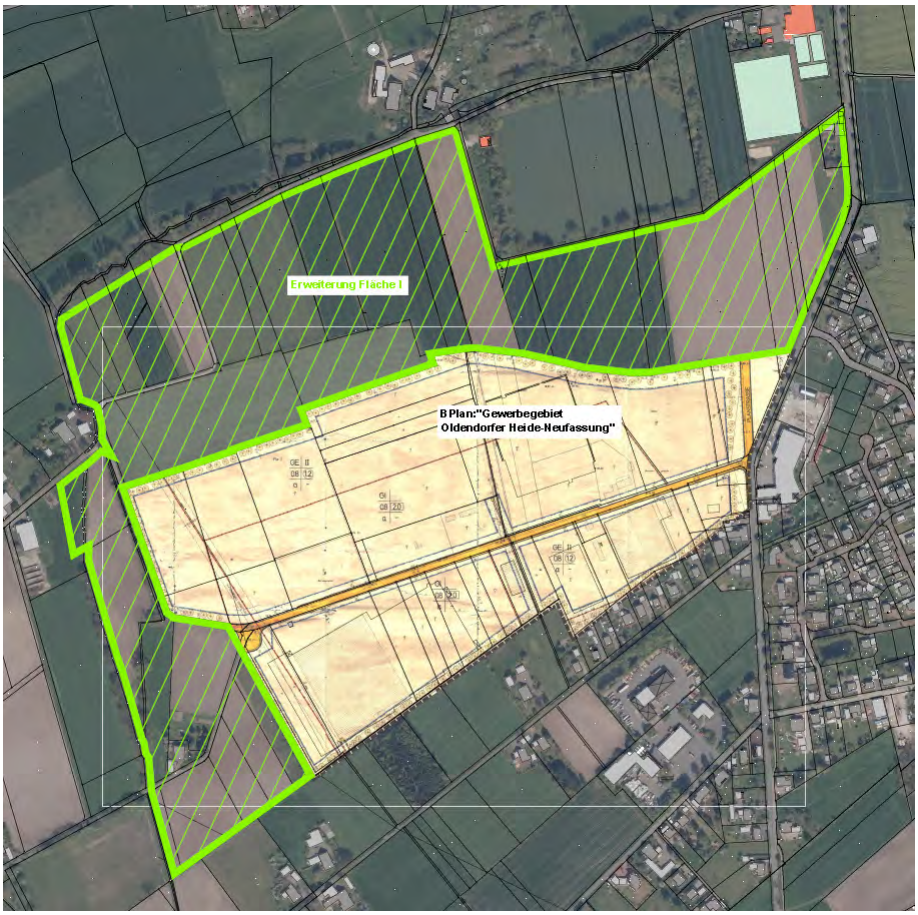


Abbildung: Erweiterung der Gewerbegebiete

3 Gewerbelärm

Der Gewerbelärm wird flächenhaft nach der DIN 18005 und der DIN 45691 berechnet. Hierbei werden die vorhandenen Gewerbeflächen mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln belegt. Die hinzukommenden Gewerbeflächen werden nach dem Verfahren der DIN 45691 kontingentiert.

3.1 Vorbelastung

Im Planbereich sind umfangreiche Gewerbeflächen vorhanden. Diese werden als Vorbelastung berücksichtigt.

Bezüglich der **Fa. SBS Kühltechnik** an der Betonstraße 5 und der **Fa. Blum GmbH** an der Heidestraße 60 liegen schalltechnische Gutachten vor (Fa. SBS Kühltechnik, Schalltechnisches Gutachten der Fa. Akus GmbH vom 21.05.2014 und Fa. Blum GmbH, Schalltechnisches Gutachten vom TÜV vom 17.01.1997). Nachfolgend sind Auszüge aus diesen Gutachten aufgeführt.

3.1.1 Fa. SBS Kühltechnik

Gutachten Akus GmbH vom 21.05.2014
Das Gutachten berücksichtigt alle Gebäude mit dem Schutzanspruch wie für ein Mischgebiet. Daher stellt sich hier die Ausweisung eines WA-Gebietes nördlich des Lerchenweges als schwierig bis unmöglich dar. Da die Fa. SBS Kühltechnik stark eingeschränkt werden müsste.

Abbildung: Auszug aus Akus Gutachten vom 21.05.2014 bzgl. Fa. SBS-Kühltechnik

Am Immissionsort „I1“ wurden die höchsten Beurteilungspegel berechnet. Sie betragen **55** / **39 dB(A) (Tag** / **Nacht)**. Die Immissionsrichtwerte für Mischgebiet von 60 / 45 dB(A) werden um mindestens 5 / 6 dB(A) (Tag / Nacht) unterschritten. Auf Grund der Unterschreitungen wurde die Ermittlung der Vorbelastungen im damaligen Gutachten nicht durchgeführt.

Die Betriebsfläche wurde mit flächenbezogenen Schallleistungspegeln von 60 / 45 dB(A)/m² (Tag / Nacht) belegt. Mit diesen Emissionswerten ergeben sich Beurteilungspegel von 55 / 40 dB(A) am I1.

Ergebnis: **Fläche** **„V-Ol-Hei GE-2 60 / 45 dB(A)/m² (Tag / Nacht)**

Bewertung
Die Gebäude im direkten Umfeld wurden in dem genannten Schalltechnischen Gutachten als Gebäude im Außenbereich mit dem Schutzanspruch wie für ein Mischgebiet bewertet (Immissionsrichtwerte 60 / 45 dB(A) (Tag / Nacht)).

3.1.2 Fa. Blum GmbH

Gutachten TÜV vom 17.01.1997 (bezüglich Fa. Blum GmbH)

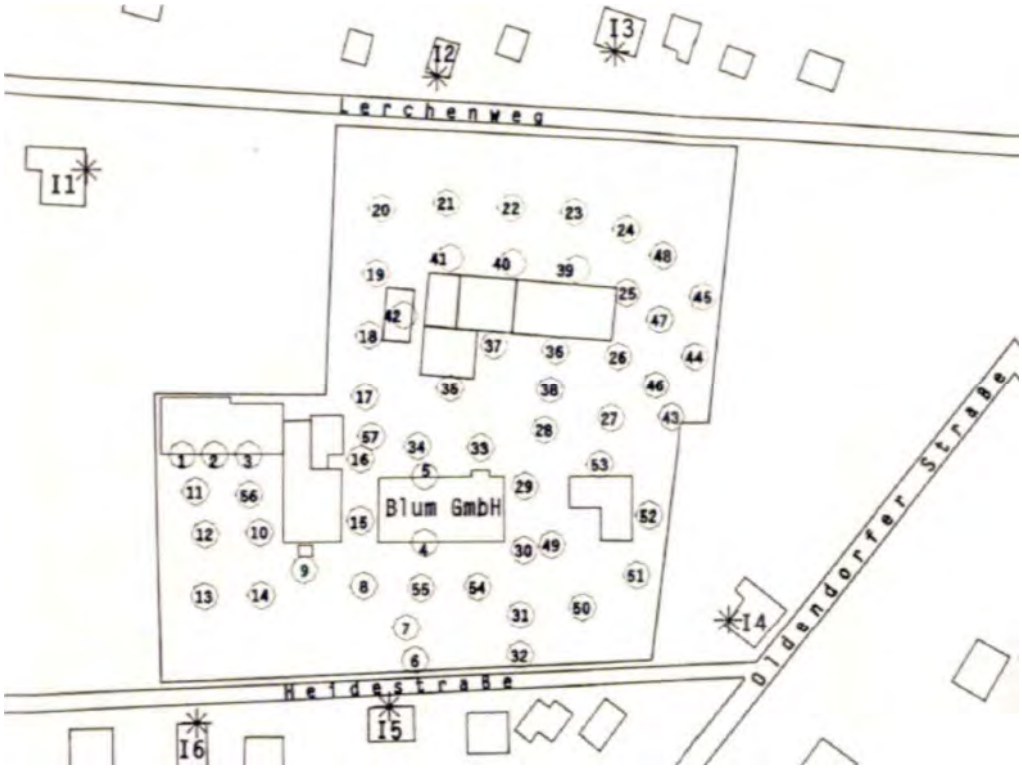


Abbildung: Auszug aus TÜV Gutachten vom 17.01.1997

Folgende Immissionsorte wurden untersucht:

I1:	Wohnhaus "Lerchenweg 23",
I2:	Wohnhaus "Lerchenweg 18",
I3:	Wohnhaus "Lerchenweg 14",
I4:	Wohnhaus "Oldendorfer Straße 163"
I5:	Wohnhaus "Heidestraße 57",
I6:	Wohnhaus "Heidestraße 61".

Am Immissionsort „I2“ (Lerchenweg 18) wurde ein Beurteilungspegel von **54 dB(A)** berechnet. Zudem wurde am Immissionsort „I5“ (Heidestraße 57) der höchste Beurteilungspegel tags berechnet. Er beträgt **58 dB(A)**. Der Immissionsrichtwert wird um mindestens 2 dB(A) unterschritten. Der Immissionsrichtwert von 60 dB(A) wird nicht überschritten. Eine plangegebene Vorbelastung auf Grund der umliegenden Gewerbeflächen wurde nicht berücksichtigt.

Ein Nachtbetrieb war nicht vorgesehen. Somit ist nachts durch den Betrieb der Fa. Blum GmbH nicht von nächtlichen Emissionen und Immissionen auszugehen.

Die Betriebsfläche wurde prognostisch und im Hinblick auf die WA-Nutzung im Osten (Immenweg) mit flächenbezogenen Schallleistungspegeln von 60 / 45 dB(A)/m² (Tag / Nacht) belegt. Mit diesen Emissionswerten ergeben sich Beurteilungspegel von **53** / 38 dB(A) (Tag / Nacht) am I2 und von **57** / 42 dB(A) (Tag / Nacht) am I5. Somit ist hier strenggenommen eine pauschale Lärmminderung von 1 dB(A) tags eingeflossen. Die Hauptlärmquelle Nr. 57 beinhaltet ein „Leerpumpen“. Dies kann ggf. gemindert werden, bzw. es wurde ggf. schon gemindert.

Ergebnis: Fläche „Fa. Blum 60 / 45 dB(A)/m² (Tag / Nacht)

Dieser Emissionsansatz berücksichtigt eine Einhaltung von 60 / 45 dB(A) (Tag / Nacht) im direkten Umfeld unter Berücksichtigung der Vorbelastungen.

Bewertung
Die Gebäude im direkten Umfeld wurden in dem genannten Schalltechnischen Gutachten als Gebäude im Außenbereich mit dem Schutzanspruch wie für ein Mischgebiet bewertet (Immissionsrichtwerte 60 / 45 dB(A) (Tag / Nacht)).

3.1.3 Fa. Philipps

Bezüglich der Fa. Philipps liegt ein Lärmgutachten vor (Richters Hüls vom 20.09.2004. Der hierin angegebene Lageplan ist nachfolgend dargestellt.

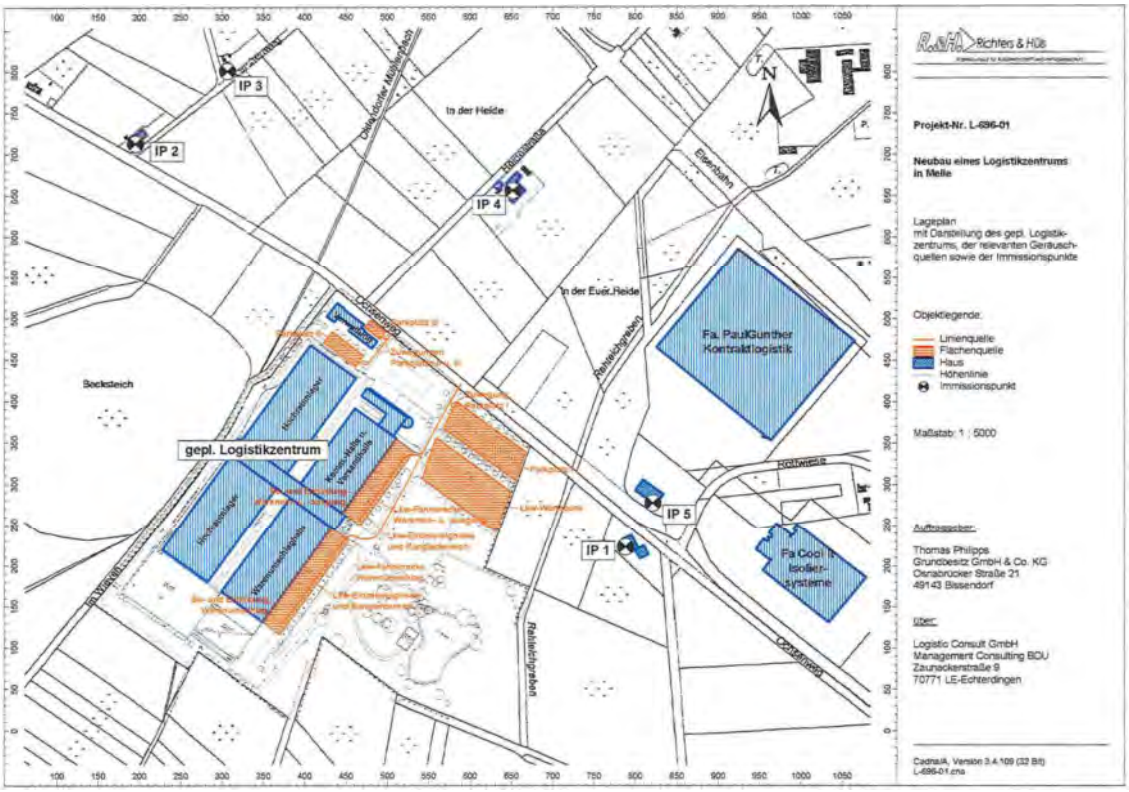


Abbildung: Gutachten Fa. Philipps

Folgende Beurteilungspegel wurden berechnet.

Bezeichnung	Beurteilungspegel L_r		Immissionszielwert		Höhe	Koordinaten		
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	[m]	X [m]	Y [m]	Z [m]
IP 1, Ochsenweg, West, EG	37.6	37.7	54	39	2.00	788.11	223.11	2.00
IP 2, Lerchenweg 66, Südost, OG	20.0	20.9	54	39	5.00	195.20	712.99	5.00
IP 3, Lerchenweg 60, Süd, OG	21.5	22.3	54	39	5.00	306.63	801.15	5.00
IP 4, Heidestraße 93, Südwest, OG	26.5	26.8	54	39	4.50	651.62	656.53	4.50
IP 5, Rottwiese 1, Südwest, OG	38.4	38.5	59	44	5.00	821.23	277.59	5.00

Tabelle: Beurteilungspegel durch die Fa. Philipps

Für die hier zu Untersuchenden Gewerbeflächen ist lediglich der IP 4 (Heidestraße 93) zu beachten. Die Beurteilungspegel von 27 / 27 dB(A) (Tag / Nacht) liegen jedoch rund 33 / 18 dB(A) (Tag / Nacht) unterhalb der Immissionsrichtwerte von 60 / 45 dB(A) (Tag / Nacht). Daher ist die Fa. Philipps schalltechnisch hier als nicht relevant anzusehen. Um die Vorbelastung zu berücksichtigen wurden die Emissionen berechnet.
Aus den Ergebnissen für den IP 4 wurden die immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel der Betriebsfläche berechnet:

Fläche Philipps **L_{WA}“ = 42,0 / 42,3 dB(A)/m²**

Mit diesen Werten wurde die Fa. Philipps in der Vorbelastung berücksichtigt.

3.1.4 Bebauungspläne ohne Emissionsangaben

Angaben der flächenbezogenen Schallleistungspegel in dB(A)/m² (Tag / Nacht)
- Bebauungspläne ohne Emissionsangaben

- BP GE Oldendorfer Heide Neufassung, 27.06.1979; keine Festsetzung von Emissionswerten im B-Plan; Bonk Gutachten vom 11.12.1981; Aufbauend auf dem Schall-Modell wurden die Allgemeinen Wohngebiete, Mischgebiete und eingeschränkten Gewerbegebiete östlich der Oldendorfer Straße ausgewiesen (gemäß Gutachten Bonk; flächenbezogene Schallleistungspegel):
  - GI-1 65 / **65** dB(A)/m²
  - GI-2 65 / **65** dB(A)/m²
  - GE-1 60 / 45 dB(A)/m²
  - GE-2 60 / 45 dB(A)/m² (u.a. Fa. SBS)

Die nächtlichen Emissionen in den GI-Flächen sind zu hoch da sie nachts im Umfeld zu Überschreitungen der Orientierungswerte in einer Größenordnung von 9 bis 12 dB(A) führen.

Mit den oben dargestellten Daten wurde eine Vorberechnung durchgeführt. Tags ergeben sich keine besonderen Auffälligkeiten. Nachts ist es jedoch deutlich zu laut. Daher werden die Nachtemissionen in den GI-Flächen entsprechend abgesenkt.

Vorberechnung: Beurteilungspegel Tag

Tags wird der Immissionsrichtwert von 60 dB(A) an der Bebauung nördlich des Lerchenweges eingehalten.

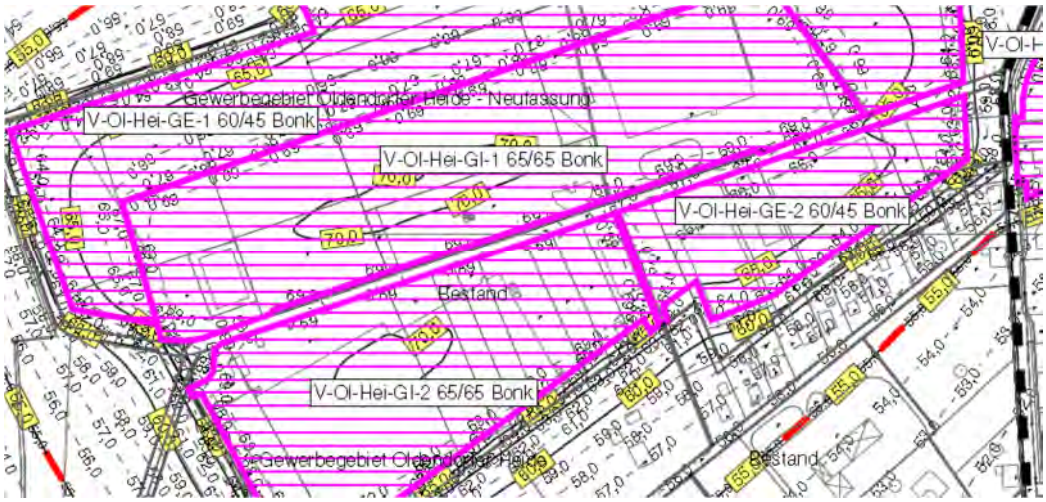


Abbildung: Beurteilungspegel Tag (Vorberechnung)

Vorberechnung: Beurteilungspegel Nacht

Die GI-Flächen ergeben nachts deutlich zu hohe Immissionen in der Nachbarschaft, da die Emissionswerte nicht an die um 15 dB(A) geringeren Orientierungswerte nachts angepasst sind. Im Bereich des Lerchenweges 24 wird nachts ein Beurteilungspegel von 57 dB(A) erreicht. Der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) für Mischgebiet wird um 12 dB(A) überschritten.

Nördlich des Lerchenweges wird ein Beurteilungspegel von ca. 55 dB(A) erreicht. Die Überschreitung des Immissionsrichtwertes von 45 dB(A) beträgt ca. 10 dB(A). Im Bereich des Immenweges wird ein Beurteilungspegel von 49 dB(A) erreicht. Der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) für WA-Gebiete wird deutlich um ca. 9 dB(A) überschritten.

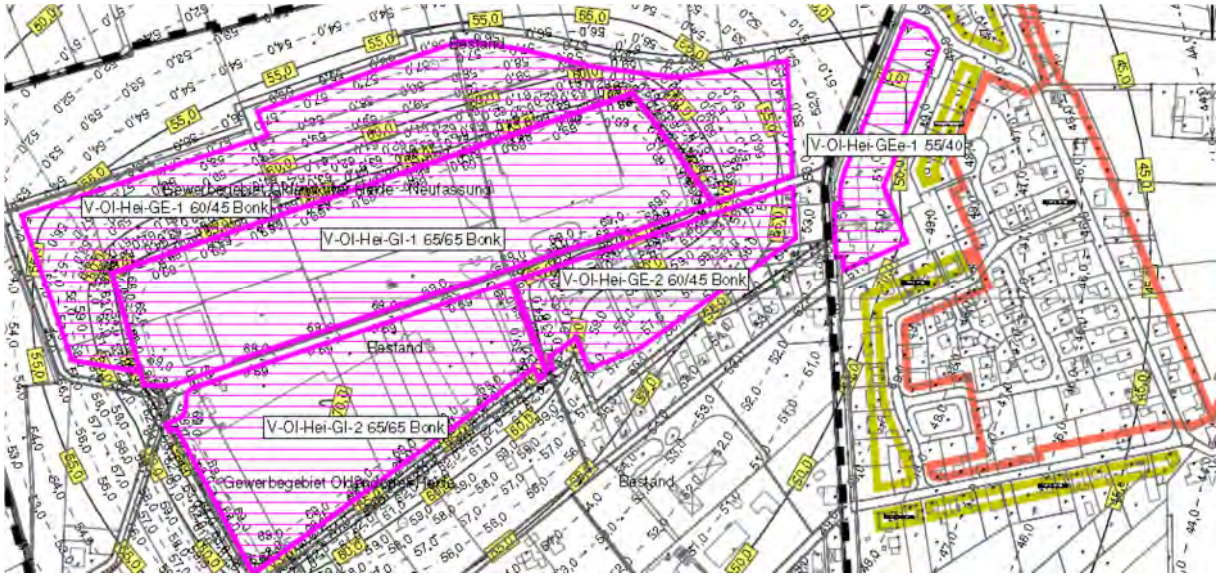


Abbildung: Beurteilungspegel Nacht

Auf Grund der Überschreitungen nachts sind die Emissionswerte in den GI-Flächen um 15 dB(A) nachts zu reduzieren. Folgende Emissionswerte wurden berücksichtigt.

- GI-1 65 / 65 – 15 = **50** dB(A)/m²
- GI-2 65 / 65 – 15 = **50** dB(A)/m²
- GE-1 60 / 45 dB(A)/m²
- GE-2 60 / 45 dB(A)/m²

3.1.5 Bebauungspläne mit Emissionsangaben

Im Bebauungsplan „Oldendorfer Heide“ Neufassung sind auch für das Mischgebiet Emissionswerte angegeben. Daher wurden diese dementsprechend berücksichtigt.

- BP „Oldendorfer Heide“ Neufassung, 15.03.1983
  - GEe 55 / 40 dB(A)/m²
  - MI 55 / 40 dB(A)/m²

- BP Euer Heide 01.09.1994 (Ursprungsplan)
  - – a: 60 / 45 dB(A)/m²
  - – b: 67 / 55 dB(A)/m²
  - – c: 70 / 60 dB(A)/m²
  - – d: 67 / 52 dB(A)/m²

- BP Euer Heide Teiländerung 30.06.1999 (Festsetzungen des Ursprungsplanes)
  - GI-c 70 / 60 dB(A)/m² (gegenüber dem Ursprungsplan höhere Emissionen; eine Lärmtechnische Untersuchung diesbezüglich liegt nicht vor);
  - In der Begründung zur Teiländerung werden passive Lärmschutzmaßnahmen zur Bewältigung der Überschreitungen für ein Wohnhaus genannt.

3.1.6 Lärmimmissionen der Vorbelastung

Zur Darstellung der Lärmimmissionen wurden Lärmkarten für das Bebauungsplangebiet berechnet. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) betragen **55** / **40 dB(A) (Tag** / **Nacht)**. Für Mischgebiet (MI) betragen sie **60** / **45 dB(A) (Tag** / **Nacht)**.

Die Berechnungen wurden für eine Höhe von 5 Metern über dem Gelände durchgeführt. Hiermit sind auch die relevanten 1. Obergeschosse abgedeckt.

Anlage 1.1.2: Beurteilungspegel Tag, Höhe 5 m über dem Gelände (1. OG)
In den 1. Obergeschossen (1. OG) wird weiträumig der **Orientierungswert** (OW) von 60 dB(A) eingehalten. Die Lärmkarte ist nachfolgend dargestellt.

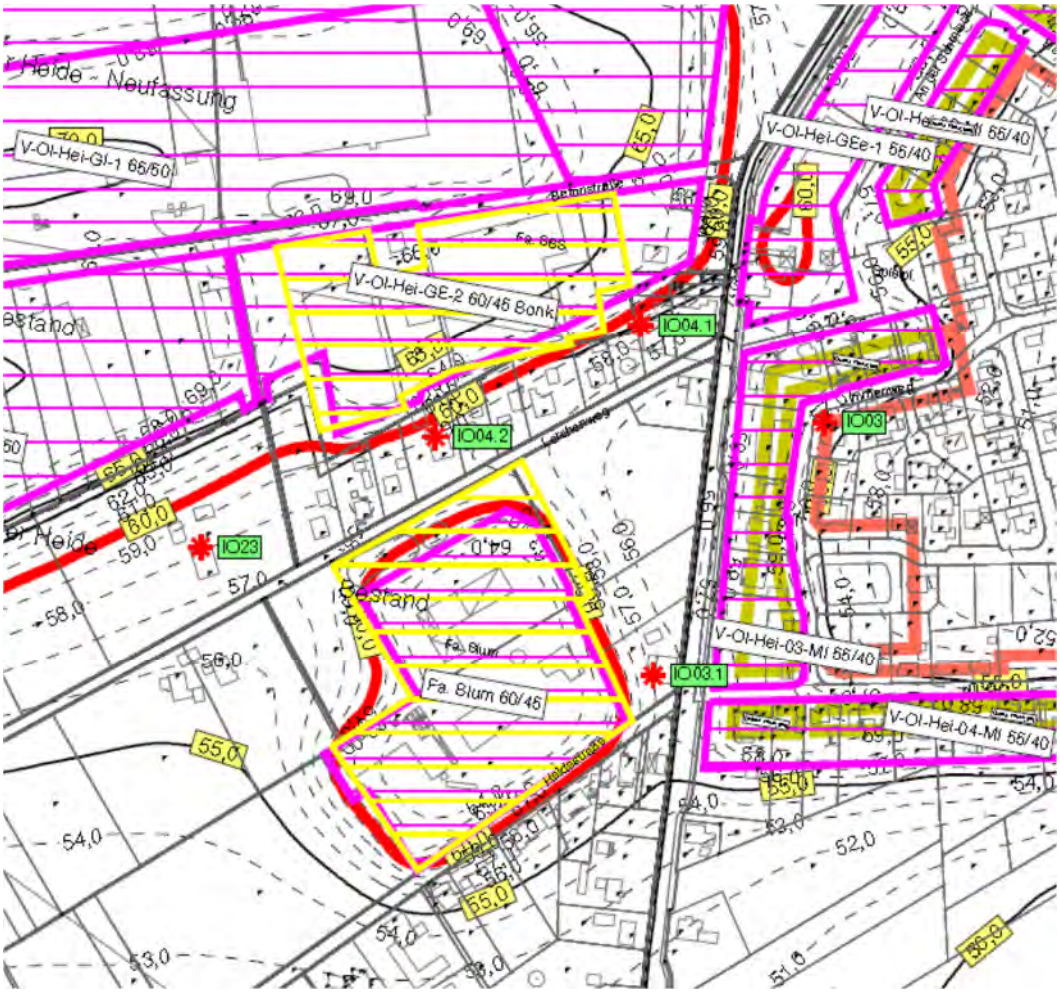


Abbildung: Lärmkarte Beurteilungspegel Tag (rote Linie 60 dB(A))

Im Osten am IO 3 „Immenweg 10“ ergibt sich eine Überschreitung von 1,0 dB(A) tags. Relevant für die Überschreitung sind folgende Flächen.

Immissionsort	SW	OW,T/dB(A)	LrT/dB(A)	LrT,diff/dB(A)	OW,N/dB(A)	LrN/dB(A)	LrN,diff/(
IO03	1.OG	55	56,0	1,0	40	41,4	1,4

Spektrum | Tagesgang | Teilpegel | Mittlere Ausbreitung Leq | Teilpegel - Tagesgänge | Teilpege

Schallquelle	Gruppe	Quelltyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)
V-Ol-Hei-03-MI 55/40	BP-Oldend. Heide	Fläche		53,0	38,0
V-Ol-Hei-Gl-1 65/50	BP-GE-Old.-Heide-Neufass	Fläche		47,5	32,5
V-Ol-Hei-GE-2 60/45 Bonk	BP-GE-Old.-Heide-Neufass	Fläche		44,3	29,3
V-Ol-Hei-Gl-2 65/50	BP-GE-Old.-Heide-Neufass	Fläche		44,0	29,0
V-Ol-Hei-GE-1 60/45 Bonk	BP-GE-Old.-Heide-Neufass	Fläche		43,1	28,1
V-Eu-Hei-Änd.11 Gl-c 70/60	Standard Gewerbelärm	Fläche		43,1	33,1

Tabelle: Relevante Flächen am IO 3 „Immenweg 10“

Diese Überschreitungen wirken für die geplanten Flächen begrenzend, da hier die Zusatzbelastung den Immissionsrichtwert um 10 dB(A) unterschreiten muss.

Maßgebend für die Überschreitungen sind die Flächen

- „V-OI-Hei-03-MI 55/40“ und
- „V-OI-Hei-GI-1 65/50“.

Anlage 1.1.3: Beurteilungspegel Nacht, Höhe 5 m über dem Gelände (1. OG)

In den 1. Obergeschossen (1. OG) wird weiträumig der **Orientierungswert** (OW) von **45 dB(A)** im MI-Gebiet und Außenbereichen eingehalten. Die Lärmkarte ist nachfolgend auszugsweise dargestellt.

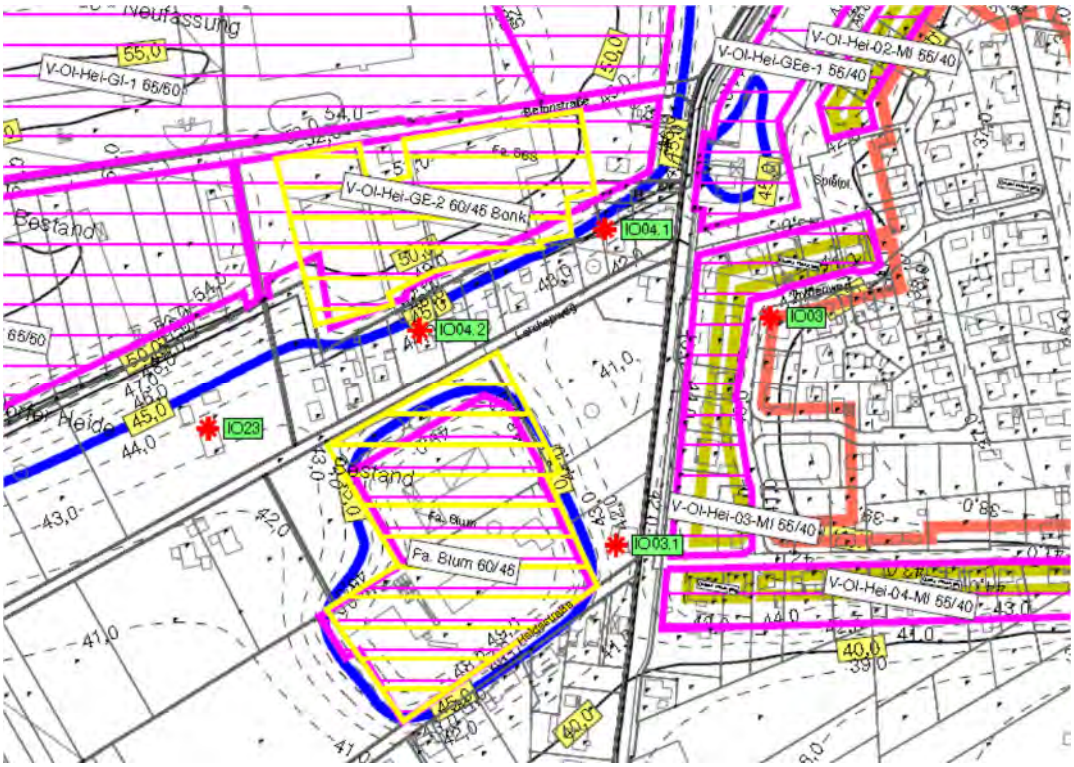


Abbildung: Lärmkarte Beurteilungspegel Nacht (blaue Linie 45 dB(A))

Im Osten am IO 3 „Immenweg 10“ ergibt sich eine Überschreitung von 1,4 dB(A) nachts. Relevant für die Überschreitung sind folgende Flächen.

Immissionsort	SW	OW,T/dB(A)	LrT/dB(A)	LrT,diff/dB(A)	OW,N/dB(A)	LrN/dB(A)	LrN,diff/dB
IO03	1.OG	55	56,0	1,0	40	41,4	1,4

Spektrum | Tagesgang | Teilpegel | Mittlere Ausbreitung Leq | Teilpegel - Tagesgänge | Teilpegelsp

Schallquelle	Gruppe	Quelltyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)
V-OI-Hei-03-MI 55/40	BP-Oldend. Heide	Fläche		53,0	38,0
V-OI-Hei-GI-1 65/50	BP-GE-Old.-Heide-Neufass	Fläche		47,5	32,5
V-OI-Hei-GE-2 60/45 Bonk	BP-GE-Old.-Heide-Neufass	Fläche		44,3	29,3
V-OI-Hei-GI-2 65/50	BP-GE-Old.-Heide-Neufass	Fläche		44,0	29,0
V-OI-Hei-GE-1 60/45 Bonk	BP-GE-Old.-Heide-Neufass	Fläche		43,1	28,1
V-Eu-Hei-Änd.11 GI-c 70/60	Standard Gewerbelärm	Fläche		43,1	33,1

Tabelle: Relevante Flächen am IO 3 „Immenweg 10“

Diese Überschreitungen wirken für die geplanten Flächen begrenzend, da hier die Zusatzbelastung den Immissionsrichtwert um 10 dB(A) unterschreiten muss. Maßgebend für die Überschreitungen sind die Flächen „V-OI-Hei-03-MI 55/40“ und „V-OI-Hei-GI-1 65/50“.

3.2 Zusatzbelastung

Die geplanten Flächen wurden mit Emissionskontingenten belegt. Auf Grund der Vorbelastungen ergeben sich relativ geringe Emissionskontingente. Die Zusatzbelastungen sind in den Anlagen 2.1.1 und 2.1.2 angegeben. Die Flächen der Zusatzbelastung sind nachfolgend dargestellt.

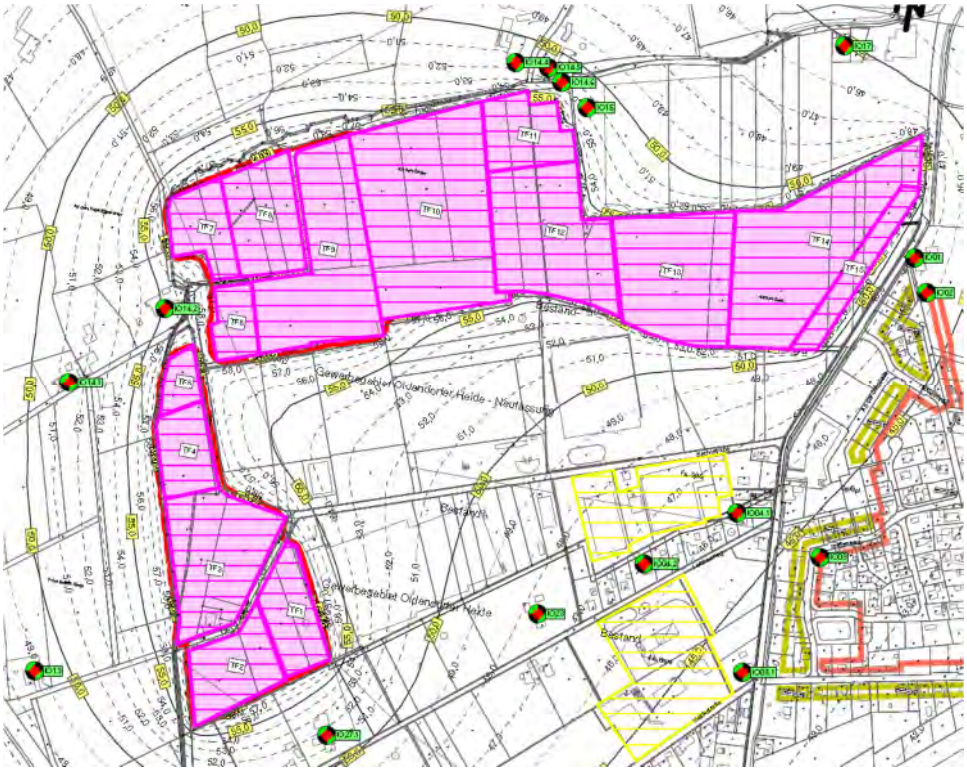


Abbildung: Gewerbeflächen der Zusatzbelastung, Beurteilungspegel Tag

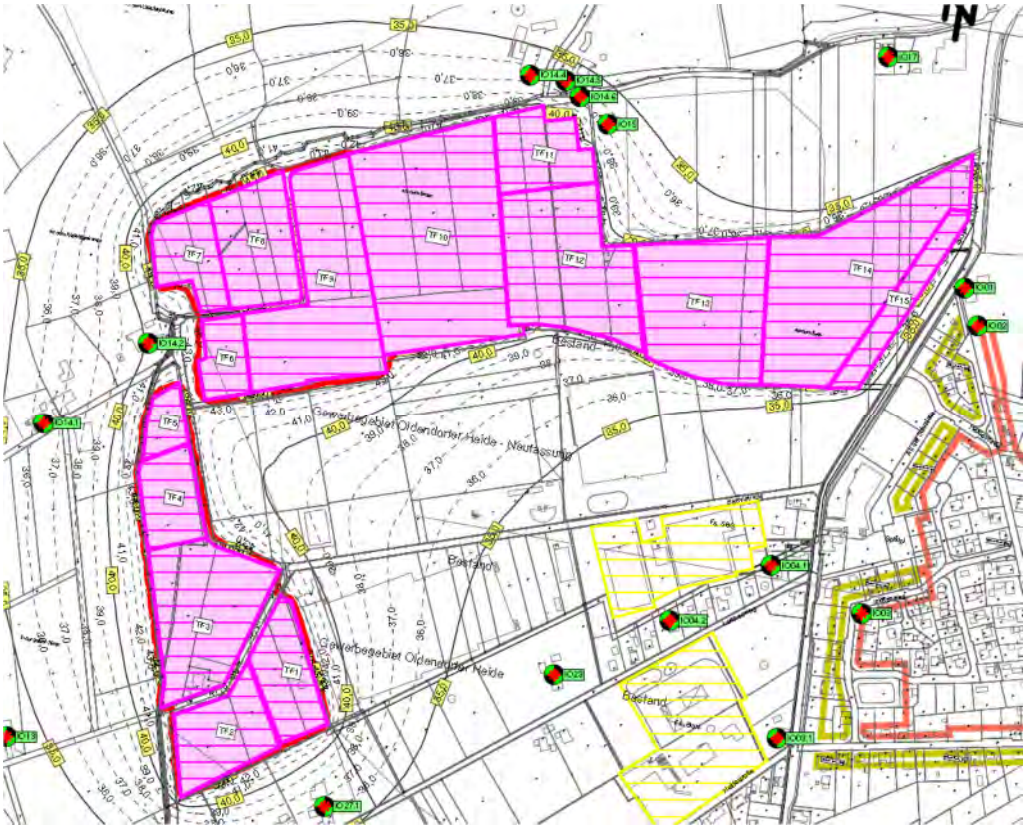


Abbildung: Gewerbeflächen der Zusatzbelastung, Beurteilungspegel Nacht

Folgende Emissionskontingente wurden berechnet.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF1	61	46
TF2	61	46
TF3	61	46
TF4	61	46
TF5	61	46
TF6	61	46
TF7	61	46
TF8	61	46
TF9	61	46
TF10	56	41
TF11	56	41
TF12	56	41
TF13	52	37
TF14	52	37
TF15	52	37

Tabelle: Emissionskontingente der Zusatzbelastung

Die nächtlichen Emissionswerte liegen entsprechend dem geringeren Nachtorientierungswert 15 dB(A)/m² unterhalb des Emissionswertes für den Tag. Die Werte entsprechen im Wesentlichen denen eines Eingeschränkten Gewerbegebietes. Hierbei sind jedoch die Flächen mit Werten < 57 dB(A)/m² tags in die Kategorie „lärmarm“ einzustufen.

3.3 Gesamtbelastung

Die Gesamtbelastung ist in den Anlagen 3.1.1 (Beurteilungspegel Tag) und 3.1.2 (Beurteilungspegel Nacht) dargestellt. Im Wesentlichen werden die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten. Die Überschreitungen am IO 3 „Immenweg 10“ resultieren aus der Vorbelastung und nicht aus der Zusatzbelastung.

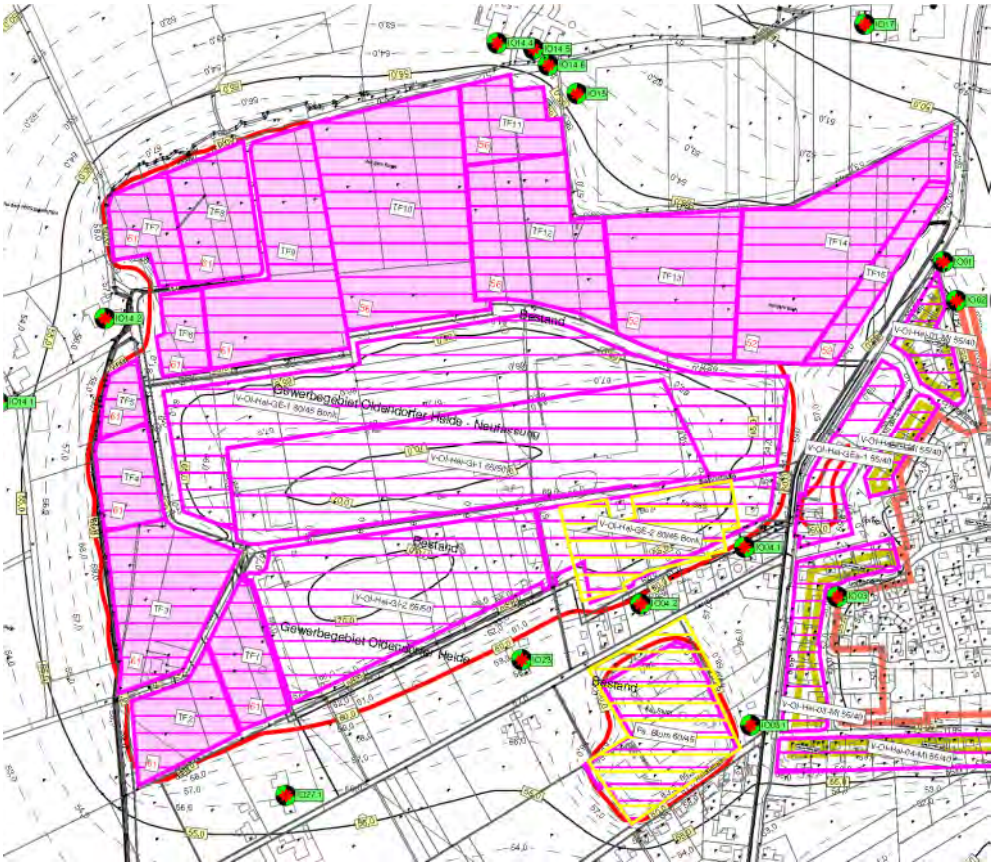


Abbildung: Gewerbeflächen der Gesamtbelastung, Beurteilungspegel Tag

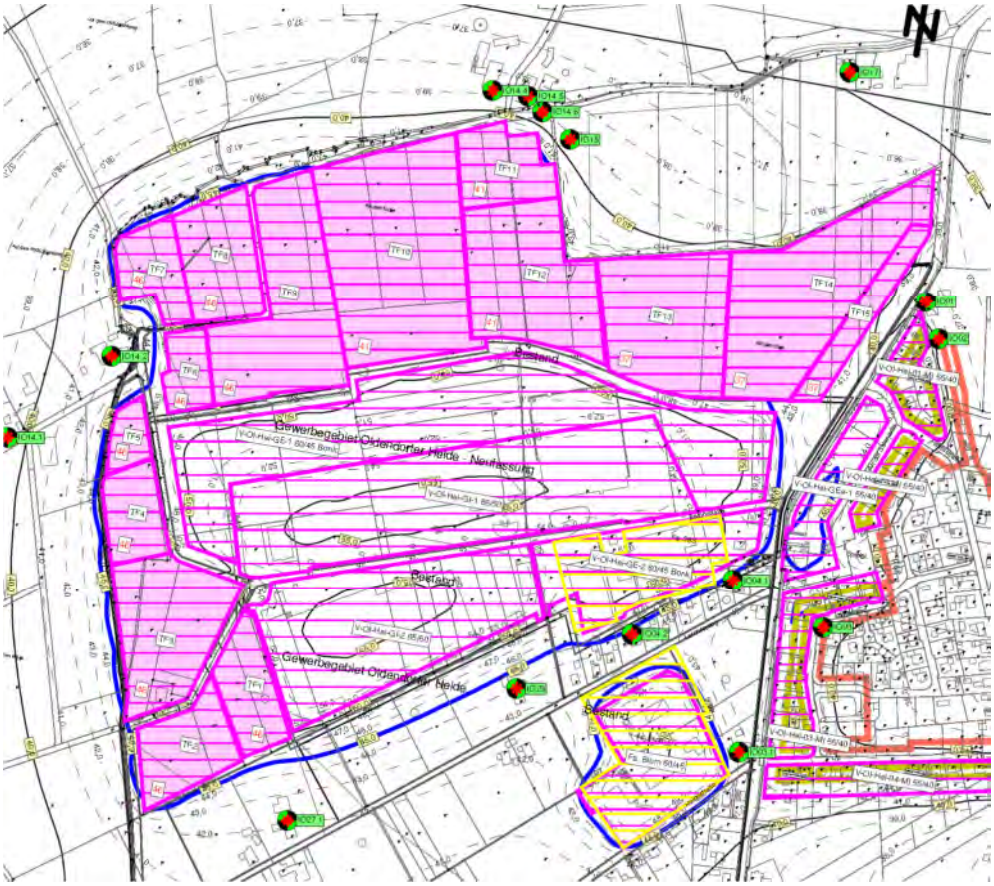


Abbildung: Gewerbeflächen der Gesamtbelastung, Beurteilungspegel Nacht

3.4 Beurteilung

Die Zusatzbelastungen in den geplanten Gewerbegebietsflächen liegen tendenziell im westlichen Bereich höher und im östlichen Bereich niedriger. Reglementierend ist hier vor Allem das Wohngebiet im Bereich „Immenweg“ östlich der Oldendorfer Straße.

Nach der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ sind Sektoren mit Zusatzkontingenten möglich. Daher können in einem weiteren Planungsschritt Sektoren mit Zusatzkontingenten festgelegt werden. In einem östlichen Sektor ist das Zusatzkontingent „0 dB(A)/m²“ (Bereich Immenweg). In den restlichen Winkelbereichen kann für den Tageszeitraum eine Erhöhung von mindestens 3 dB(A) berücksichtigt werden. Reglementierend ist hierfür der Immissionsort „IO14.2“, da für diese Immissionsorte eine Unterschreitung von 3 dB(A) in der Anlage 3.2 ausgewiesen ist.

Für den Nachtzeitraum ist ebenfalls ein Zusatzkontingent von mindestens 3 dB(A) möglich (siehe Anlage 3.2, Seite 2/3, „IO2“ und „IO14.2).

4 Mehrverkehr auf den öffentlichen Straßen

Um den Mehrverkehr auf den öffentlichen Straßen möglichst gering zu halten ist eine dezentrale Erschließung schalltechnisch zu begrüßen, wenn an den Erschließungsstraßen vorhandene Wohnhäuser liegen.

5 Schalltechnische Ersteinschätzung

Die Berechnungen haben ergeben, dass die Ausweisung von Gewerbeflächen aus schalltechnischer Sicht möglich ist. Die Orientierungswerte werden jedoch in der Vorbelastung schon im Osten im Bereich des Immenweges (WA-Gebiet) tags und nachts ausgeschöpft bzw. geringfügig um rund 1 dB(A) tags und nachts überschritten. Daher ist die Zusatzbelastung in Bezug auf diesen Bereich relativ stark eingeschränkt. In den Flächen im Westen sind Emissionswerte von 61 dB(A)/m² tags und 46 dB(A)/m² nachts möglich. Dies entspricht der Einstufung als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe). Im östlichen Bereich sind nur noch deutlich eingeschränktere Gewerbegebiete möglich. Hier sind dem Grunde nach nur lärmarme Betriebe ohne relevante Nachtnutzung zulässig.

In den Flächen der Zusatzbelastung sind tags Lärmkontingente von 52 bis 61 dB(A) möglich. Nachts liegen die Werte bei 37 bis 46 dB(A)/m².

In dem noch aufzustellenden Bebauungsplan ist die Festsetzung von Emissionskontingenten erforderlich. Mit Zusatzkontingenten in einzelnen Sektoren können die Emissionen noch um mindestens 3 dB(A) erhöht werden. Dies ist im Bebauungsplan noch genauer festzusetzen.

Anhang

Gewerbelärm Vorbelastung; Rechenlauf 31

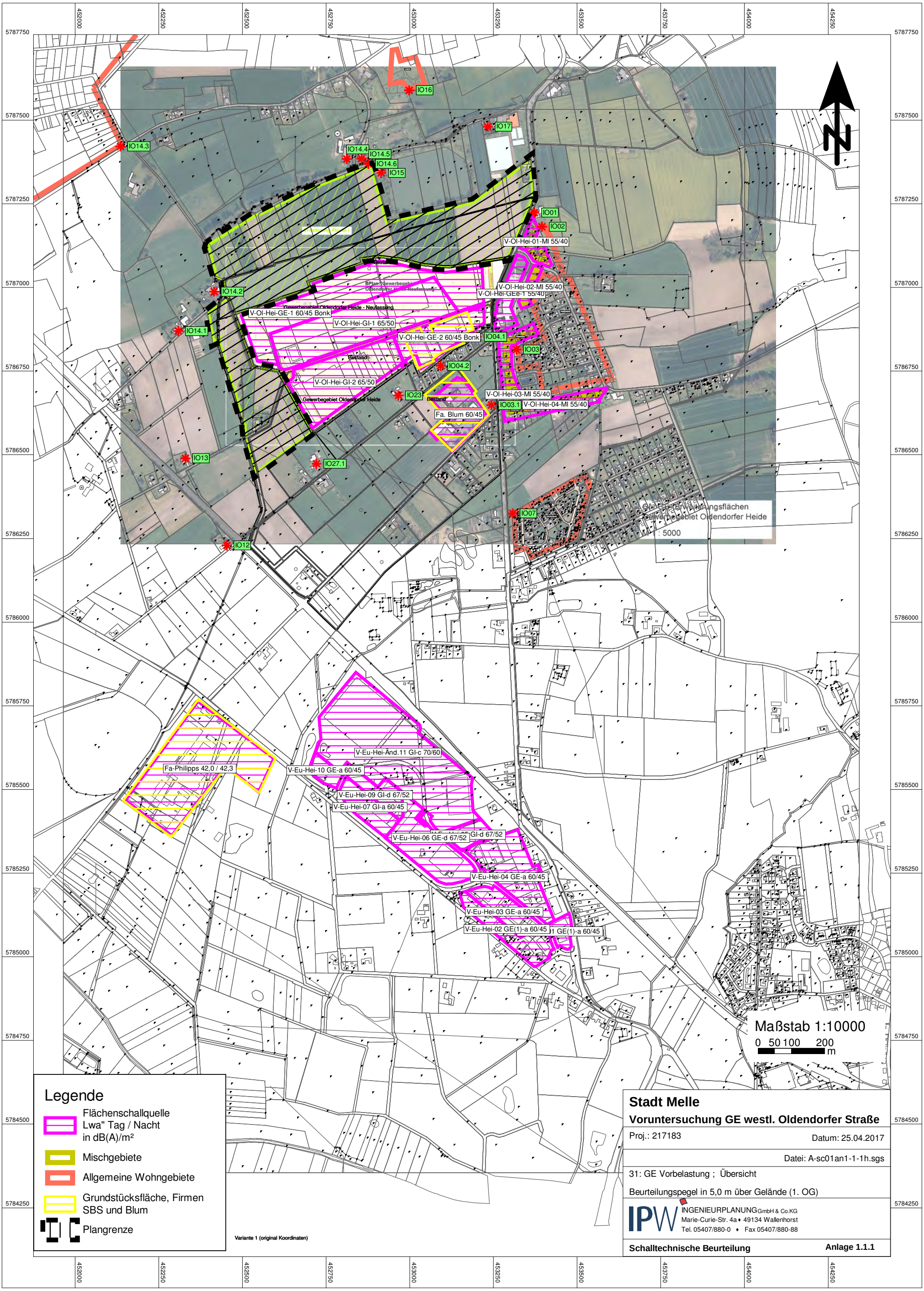
1.1.1 Übersichtslageplan, 1 Blatt
1.1.2 Beurteilungspegel in 5 m über dem Gelände Tags, 1 Blatt
1.1.3 Beurteilungspegel in 5 m über dem Gelände Nacht, 1 Blatt
1.2 Emissionswerte der Lärmquellen, 2 Blatt
1.3 Beurteilungspegel, 2 Blatt

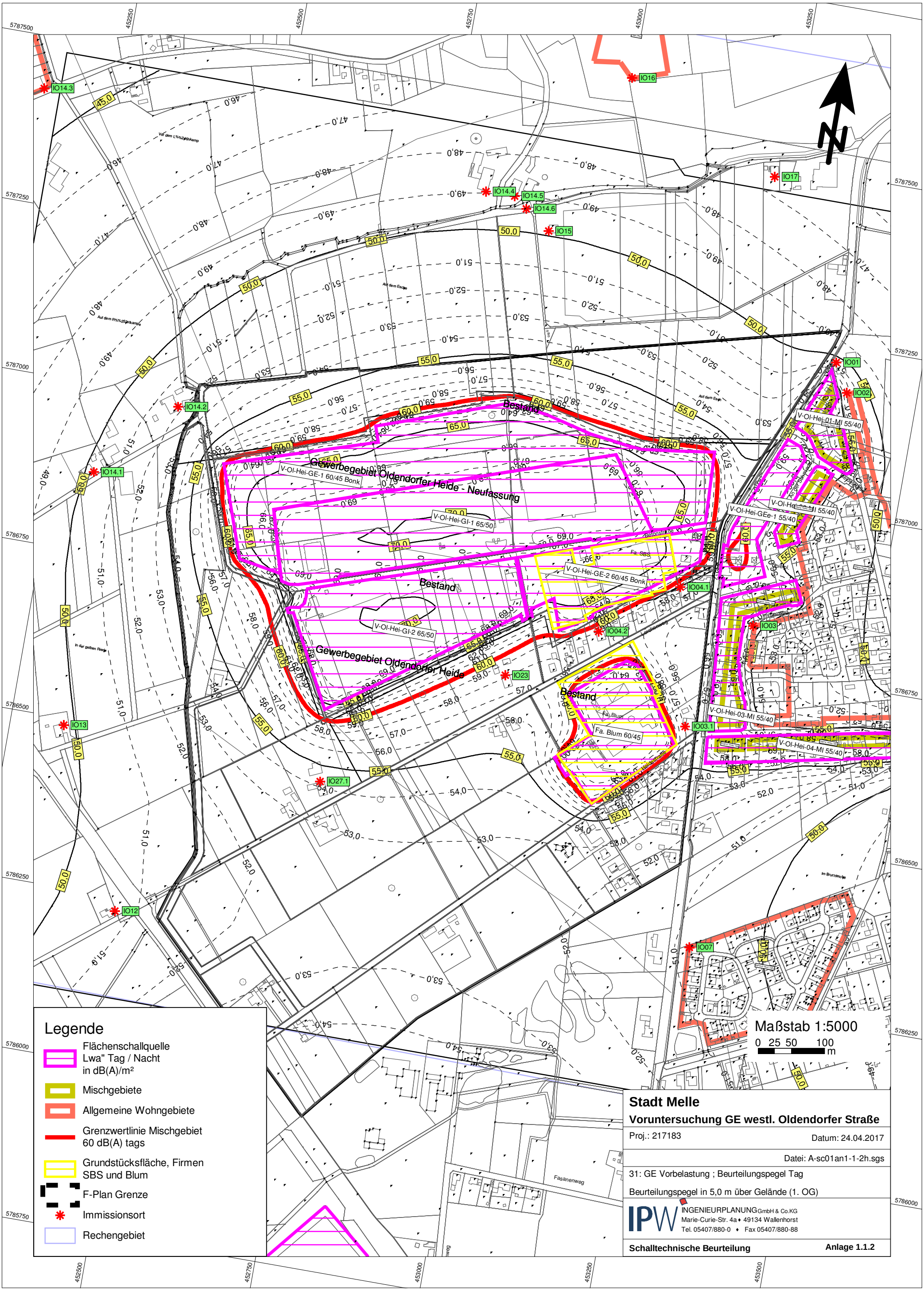
Gewerbelärm Zusatzbelastung; Rechenlauf 32

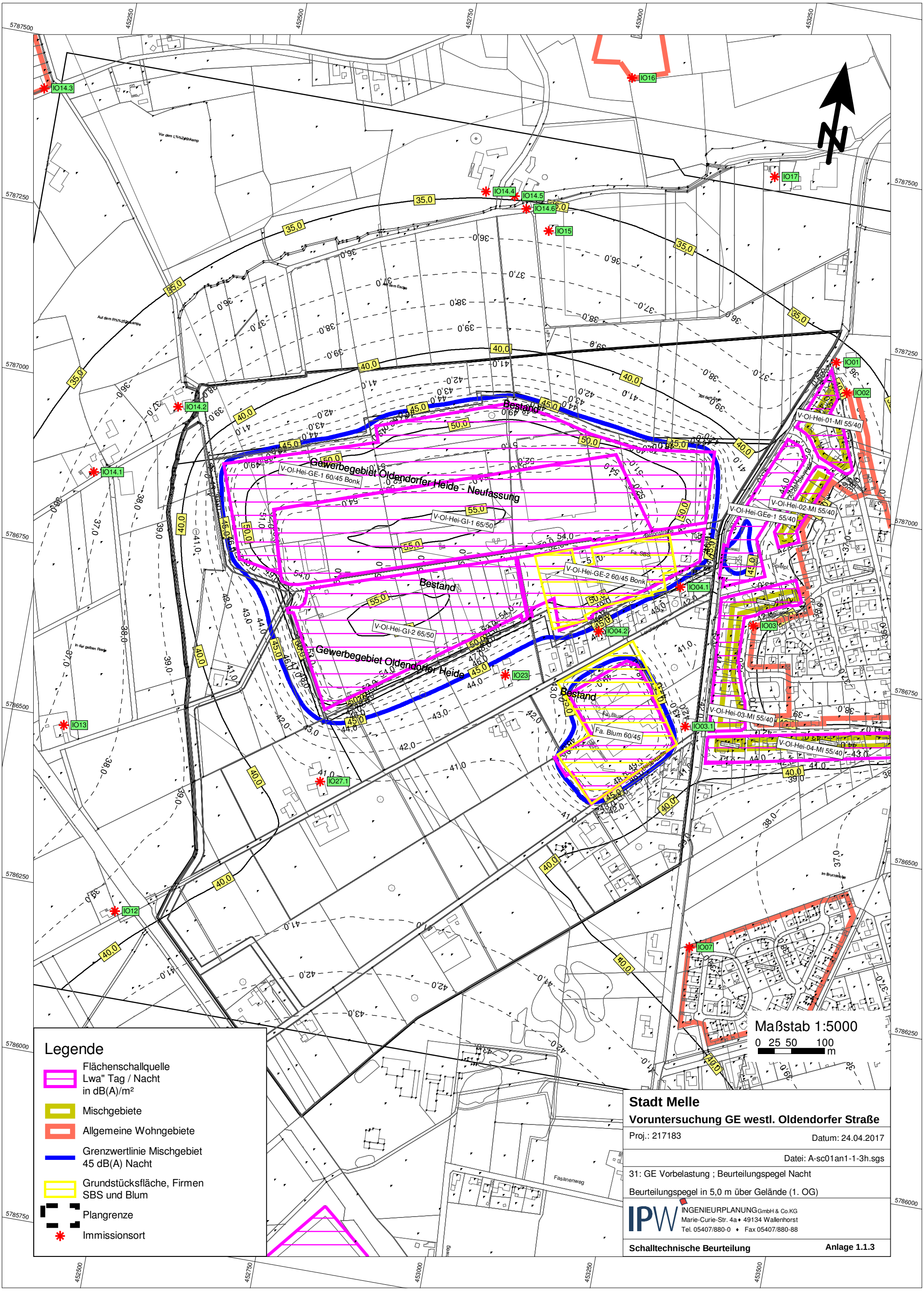
2.1.1 Beurteilungspegel in 5 m über dem Gelände Tags, 1 Blatt
2.1.2 Beurteilungspegel in 5 m über dem Gelände Nacht, 1 Blatt

Gewerbelärm Gesamtbelastung; Rechenläufe 31 + 32

3.1.1 Beurteilungspegel in 5 m über dem Gelände Tags, 1 Blatt
3.1.2 Beurteilungspegel in 5 m über dem Gelände Nacht, 1 Blatt
3.2 Kontingentierung, 3 Blatt


452000
452250
452500
452750
453000
453250
453500
453750
454000
454250
5787750
5787500
5787250
5787000
5786750
5786500
5786250
5786000
5785750
5785500
5785250
5785000
5784750
5784500
5784250
IO16
IO17
IO14.3
IO14.4
IO14.5
IO14.6
IO15
IO01
IO02
V-Ol-Hei-01-MI 55/40
V-Ol-Hei-02-MI 55/40
V-Ol-Hei-GE-1 55/40
IO14.2
V-Ol-Hei-GE-1 60/45 Bonk
V-Ol-Hei-GI-1 65/50
IO14.1
V-Ol-Hei-GE-2 60/45 Bonk
IO04.1
IO03
IO04.2
V-Ol-Hei-GI-2 65/50
IO23
V-Ol-Hei-03-MI 55/40
IO03.1
V-Ol-Hei-04-MI 55/40
Fa. Blum 60/45
IO13
IO27.1
IO07
IO12
V-Eu-Hei-And.11 GI-c 70/60
Fa-Philipps 42,0 / 42,3
V-Eu-Hei-10 GE-a 60/45
V-Eu-Hei-09 GI-d 67/52
V-Eu-Hei-07 GI-a 60/45
V-Eu-Hei-06 GE-d 67/52
V-Eu-Hei-04 GE-a 60/45
V-Eu-Hei-03 GE-a 60/45
V-Eu-Hei-02 GE(1)-a 60/45
GE(1)-a 60/45
Gewerbegebiet Oldendorfer Heide - Neufassung
Gewerbegebiet Oldendorfer Heide
Bestand
Maßstab 1:10000
0 50 100 200 m
Legende
Flächenschallquelle
Lwa" Tag / Nacht
in dB(A)/m²
Mischgebiete
Allgemeine Wohngebiete
Grundstücksfläche, Firmen
SBS und Blum
Plangrenze
Variante 1 (original Koordinaten)
Stadt Melle
Voruntersuchung GE westl. Oldendorfer Straße
Proj.: 217183
Datum: 25.04.2017
Datei: A-sc01an1-1-1h.sgs
31: GE Vorbelastung ; Übersicht
Beurteilungspegel in 5,0 m über Gelände (1. OG)
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88
Schalltechnische Beurteilung
Anlage 1.1.1


IO14.3
IO16
IO17
IO14.4
IO14.5
IO14.6
IO15
IO14.2
IO14.1
IO001
IO02
IO04.1
IO03
IO04.2
IO23
IO03.1
IO13
IO27.1
IO12
IO07
Bestand
Gewerbegebiet Oldendorfer Heide - Neufassung
V-Ol-Hei-GE-1 60/45 Bonk
V-Ol-Hei-GI-1 65/50
V-Ol-Hei-GE-2 60/45 Bonk
V-Ol-Hei-GI-2 65/50
Fa. Blum 60/45
V-Ol-Hei-01-MI 55/40
V-Ol-Hei-GEe-1 55/40
V-Ol-Hei-03-MI 55/40
V-Ol-Hei-04-MI 55/40
Fasanenweg
Maßstab 1:5000
0 25 50 100 m
Legende
Flächenschallquelle
Lwa" Tag / Nacht
in dB(A)/m²
Mischgebiete
Allgemeine Wohngebiete
Grenzwertlinie Mischgebiet
60 dB(A) tags
Grundstücksfläche, Firmen
SBS und Blum
F-Plan Grenze
Immissionsort
Rechengebiet
Stadt Melle
Voruntersuchung GE westl. Oldendorfer Straße
Proj.: 217183
Datum: 24.04.2017
Datei: A-sc01an1-1-2h.sgs
31: GE Vorbelastung ; Beurteilungspegel Tag
Beurteilungspegel in 5,0 m über Gelände (1. OG)
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88
Schalltechnische Beurteilung
Anlage 1.1.2


Gewerbegebiet Oldendorfer Heide - Neufassung
Bestand
Bestand
Gewerbegebiet Oldendorfer Heide
V-Ol-Hei-GE-1 60/45 Bonk
V-Ol-Hei-GI-1 65/50
V-Ol-Hei-GI-2 65/50
V-Ol-Hei-GE-2 60/45 Bonk
Fa. Blum 60/45
V-Ol-Hei-01-MI 55/40
V-Ol-Hei-02-MI 55/40
V-Ol-Hei-GEe-1 55/40
V-Ol-Hei-03-MI 55/40
V-Ol-Hei-04-MI 55/40
IO01
IO02
IO03
IO03.1
IO04.1
IO04.2
IO07
IO12
IO13
IO14.1
IO14.2
IO14.3
IO14.4
IO14.5
IO14.6
IO15
IO16
IO17
IO23
IO27.1
Maßstab 1:5000
0 25 50 100 m
Legende
Flächenschallquelle Lwa" Tag / Nacht in dB(A)/m²
Mischgebiete
Allgemeine Wohngebiete
Grenzwertlinie Mischgebiet 45 dB(A) Nacht
Grundstücksfläche, Firmen SBS und Blum
Plangrenze
Immissionsort
Stadt Melle
Voruntersuchung GE westl. Oldendorfer Straße
Proj.: 217183
Datum: 24.04.2017
Datei: A-sc01an1-1-3h.sgs
31: GE Vorbelastung ; Beurteilungspegel Nacht
Beurteilungspegel in 5,0 m über Gelände (1. OG)
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88
Schalltechnische Beurteilung
Anlage 1.1.3

Name	TG	Tagesgang	Quelltyp	Z	l oder S	L'w	Lw	KI	KT	LwMax	D-Omega-	500Hz
				m	m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Fa. Blum 60/45	1	GE - 15	Fläche	3,50	20808,98	60,0	103,	0,0	0,0		0	103,2
V-Eu-Hei-01 GE(1)-a 60/45	1	GE - 15	Fläche	3,50	5034,79	60,0	97,0	0,0	0,0		0	97,0
V-Eu-Hei-02 GE(1)-a 60/45	1	GE - 15	Fläche	3,50	17222,16	60,0	102,	0,0	0,0		0	102,4
V-Eu-Hei-03 GE-a 60/45	1	GE - 15	Fläche	3,50	14137,88	60,0	101,	0,0	0,0		0	101,5
V-Eu-Hei-04 GE-a 60/45	1	GE - 15	Fläche	3,50	30858,68	60,0	104,	0,0	0,0		0	104,9
V-Eu-Hei-05 GI-d 67/52	1	GE - 15	Fläche	3,50	7704,06	67,0	105,	0,0	0,0		0	105,9
V-Eu-Hei-06 GE-d 67/52	1	GE - 15	Fläche	3,50	29599,41	67,0	111,	0,0	0,0		0	111,7
V-Eu-Hei-07 GI-a 60/45	1	GE - 15	Fläche	3,50	12932,96	60,0	101,	0,0	0,0		0	101,1
V-Eu-Hei-09 GI-d 67/52	1	GE - 15	Fläche	3,50	9667,29	67,0	106,	0,0	0,0		0	106,9
V-Eu-Hei-10 GE-a 60/45	1	GE - 15	Fläche	3,50	5531,65	60,0	97,4	0,0	0,0		0	97,4
V-Ol-Hei-01-MI 55/40	1	GE - 15	Fläche	3,50	5850,31	55,0	92,7	0,0	0,0		0	92,7
V-Ol-Hei-02-MI 55/40	1	GE - 15	Fläche	3,50	3683,01	55,0	90,7	0,0	0,0		0	90,7
V-Ol-Hei-03-MI 55/40	1	GE - 15	Fläche	3,50	11104,60	55,0	95,5	0,0	0,0		0	95,5
V-Ol-Hei-04-MI 55/40	1	GE - 15	Fläche	3,50	11507,01	55,0	95,6	0,0	0,0		0	95,6
V-Ol-Hei-GE-1 60/45 Bonk	1	GE - 15	Fläche	3,50	65232,46	60,0	108,	0,0	0,0		0	108,1
V-Ol-Hei-GE-2 60/45 Bonk	1	GE - 15	Fläche	3,50	22273,41	60,0	103,	0,0	0,0		0	103,5
V-Ol-Hei-GEe-1 55/40	1	GE - 15	Fläche	3,50	9797,64	55,0	94,9	0,0	0,0		0	94,9
V-Ol-Hei-GI-1 65/50	1	GE - 15	Fläche	3,50	62792,42	65,0	113,	0,0	0,0		0	113,0
V-Ol-Hei-GI-2 65/50	1	GE - 15	Fläche	3,50	44447,78	65,0	111,	0,0	0,0		0	111,5
V-Eu-Hei-Änd.11 GI-c 70/60	2	GE - 10	Fläche	3,50	105568,39	70,0	120,	0,0	0,0		0	120,2
Fa-Philipps 42,0 / 42,3	4	GE + 0,3	Fläche	3,50	77372,11	42,0	90,9	0,0	0,0		0	90,9

Legende

Name		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Immissionsort	Nutzung	SW	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)	
IO01	MI	1.OG	60	50,6	-9,4	45	36,4	-8,6	
IO02	WA	1.OG	55	52,7	-2,3	40	38,2	-1,8	
IO03	WA	1.OG	55	56,0	1,0	40	41,4	1,4	
IO03.1	MI	1.OG	60	56,8	-3,2	45	42,4	-2,6	
IO04.1	MI	1.OG	60	58,6	-1,4	45	43,9	-1,1	
IO04.2	MI	1.OG	60	58,9	-1,1	45	44,2	-0,8	
IO07	WA	1.OG	55	50,8	-4,2	40	39,1	-0,9	
IO12	MI	1.OG	60	50,8	-9,2	45	39,4	-5,6	
IO13	MI	1.OG	60	49,8	-10,2	45	37,2	-7,8	
IO14.1	MI	1.OG	60	50,2	-9,8	45	36,5	-8,5	
IO14.2	MI	1.OG	60	51,8	-8,2	45	37,6	-7,4	
IO14.3	WA	1.OG	55	44,3	-10,7	40	31,1	-8,9	
IO14.4	MI	1.OG	60	48,9	-11,1	45	34,8	-10,2	
IO14.5	MI	1.OG	60	49,0	-11,0	45	34,9	-10,1	
IO14.6	MI	EG 1.OG	60 60	49,3 49,4	-10,7 -10,6	45 45	35,2 35,3	-9,8 -9,7	
IO15	MI	1.OG	60	49,9	-10,1	45	35,6	-9,4	
IO16	WA	1.OG	55	46,0	-9,0	40	32,2	-7,8	
IO17	MI	1.OG	60	46,6	-13,4	45	32,9	-12,1	
IO23	MI	1.OG	60	58,1	-1,9	45	43,6	-1,4	
IO27.1	MI	1.OG	60	54,2	-5,8	45	40,7	-4,3	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Gewerbegebiet Oldendorfer Heide - Neufassung

Bestand

Gewerbegebiet Oldendorfer Heide

Bestand

Bestand

TF1 TF2 TF3 TF4 TF5 TF6 TF7 TF8 TF9 TF10 TF11 TF12 TF13 TF14 TF15

IO01 IO02 IO03 IO04.1 IO04.2 IO07 IO12 IO13 IO14.1 IO14.2 IO14.3 IO14.4 IO14.5 IO14.6 IO15 IO16 IO17 IO23 IO27.1

Fa. SBS

Fa. Blum

Betonstraße

Heidestraße

Fasanenweg

Am Schützenwäldchen

Friedenstraße

Im Bruchfeld

Spielpl.

Maßstab 1:5000

0 25 50 100 m

Legende

- Flächenschallquelle Lwa" Tag / Nacht in dB(A)/m²
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Grenzwertlinie Mischgebiet 60 dB(A) tags
- Grundstücksfläche, Firmen SBS und Blum
- Plangrenze
- Immissionsort
- Maßgebender Immissionsort
- Kontingentierungsfläche

Stadt Melle

Voruntersuchung GE westl. Oldendorfer Straße

Proj.: 217183 Datum: 24.04.2017

Datei: A-sc01an2-1-1h.sgs

32: GE Zusatzbelastung V3; Tag

Beurteilungspegel in 5,0 m über Gelände (1. OG)

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

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 2.1.1**

Legende

- Flächenschallquelle Lwa" Tag / Nacht in dB(A)/m²
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Grenzwertlinie Mischgebiet 45 dB(A) nachts
- Grundstücksfläche, Firmen SBS und Blum
- Plangrenze
- Immissionsort
- Maßgebender Immissionsort
- Kontingentierungsfläche

Maßstab 1:5000

0 25 50 100 m

Stadt Melle

Voruntersuchung GE westl. Oldendorfer Straße

Proj.: 217183 Datum: 24.04.2017

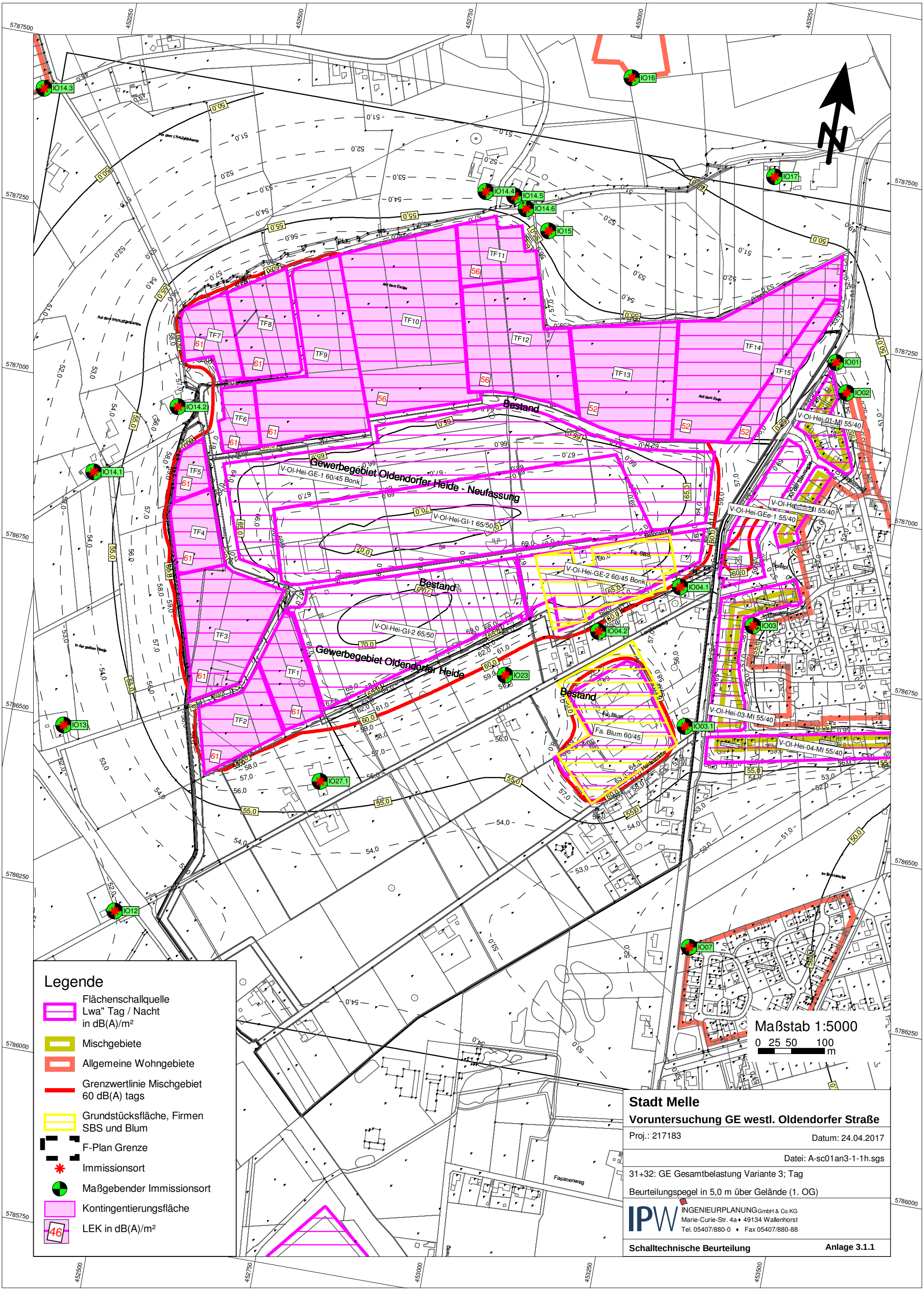
Datei: A-sc01an2-1-2h.sgs

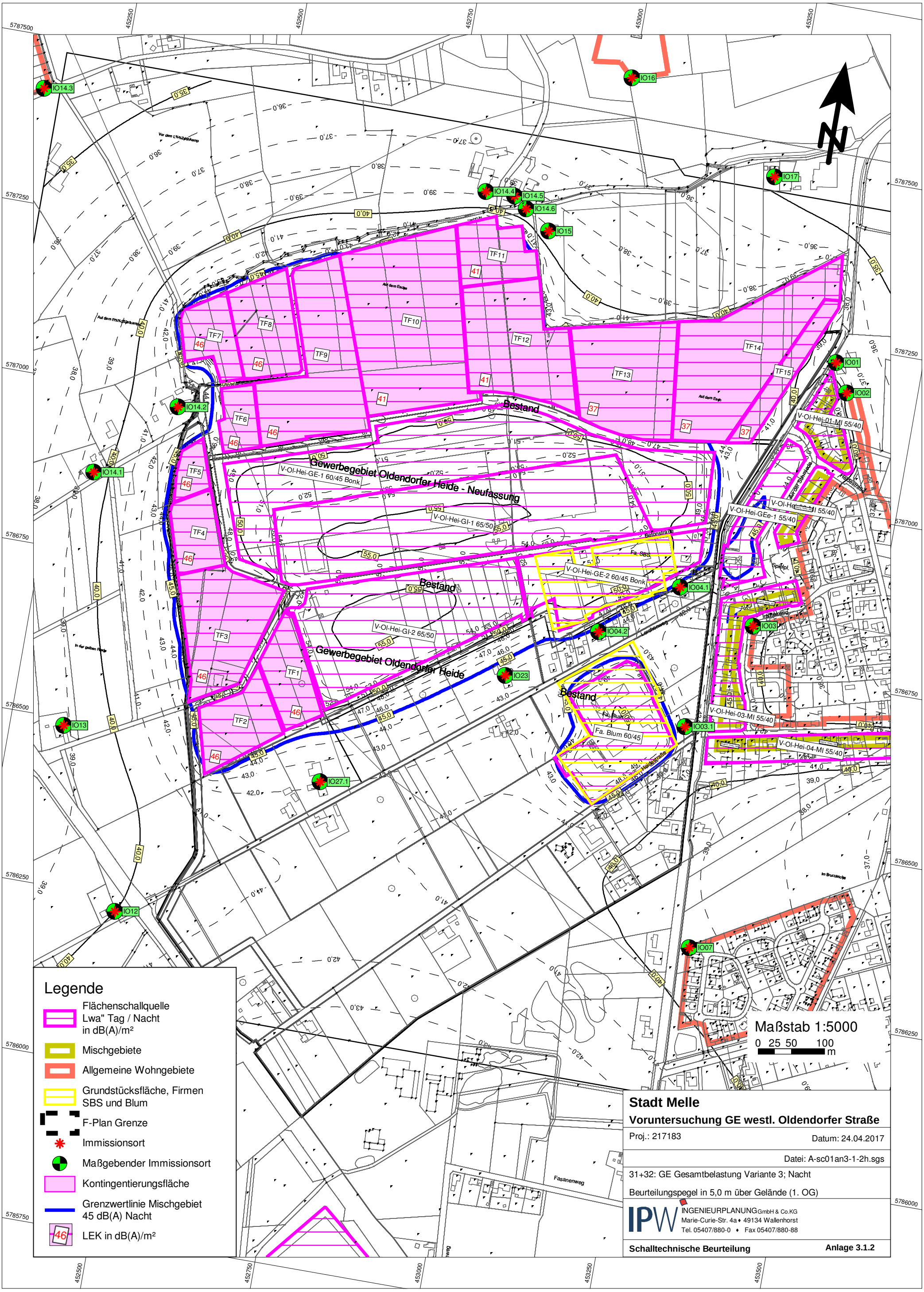
32: GE Zusatzbelastung V3; Nachtzeitraum

Beurteilungspegel in 5,0 m über Gelände (1. OG)

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

Schalltechnische Beurteilung **Anlage 2.1.2**


Legende
Flächenschallquelle
Lwa" Tag / Nacht
in dB(A)/m²
Mischgebiete
Allgemeine Wohngebiete
Grenzwertlinie Mischgebiet
60 dB(A) tags
Grundstücksfläche, Firmen
SBS und Blum
F-Plan Grenze
Immissionsort
Maßgebender Immissionsort
Kontingentierungsfläche
LEK in dB(A)/m²
Maßstab 1:5000
0 25 50 100 m
Stadt Melle
Voruntersuchung GE westl. Oldendorfer Straße
Proj.: 217183
Datum: 24.04.2017
Datei: A-sc01an3-1-1h.sgs
31+32: GE Gesamtbelastung Variante 3; Tag
Beurteilungspegel in 5,0 m über Gelände (1. OG)
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88
Schalltechnische Beurteilung
Anlage 3.1.1
Bestand
Gewerbegebiet Oldendorfer Heide - Neufassung
V-Ol-Hei-GE-1 60/45 Bonk
V-Ol-Hei-GI-1 65/50
V-Ol-Hei-GE-2 60/45 Bonk
V-Ol-Hei-GI-2 65/50
V-Ol-Hei-01-MI 55/40
V-Ol-Hei-GEe-1 55/40
V-Ol-Hei-03-MI 55/40
V-Ol-Hei-04-MI 55/40
Fa. Blum 60/45
IO01
IO02
IO03
IO03.1
IO04.1
IO04.2
IO07
IO12
IO13
IO14.1
IO14.2
IO14.3
IO14.4
IO14.5
IO14.6
IO15
IO16
IO17
IO23
IO27.1
TF1
TF2
TF3
TF4
TF5
TF6
TF7
TF8
TF9
TF10
TF11
TF12
TF13
TF14
TF15
Fasanenweg
Beethovenstraße
Beethovenweg
Lerchenweg
Amtmann-Stammeier-Straße
Beethovenstraße
Fa. SBS
Fa. Blum
Spielpl.
Auf dem Esche
In der gelben Riede
Im Brochterbecke


Legende
Flächenschallquelle
Lwa" Tag / Nacht
in dB(A)/m²
Mischgebiete
Allgemeine Wohngebiete
Grundstücksfläche, Firmen
SBS und Blum
F-Plan Grenze
Immissionsort
Maßgebender Immissionsort
Kontingentierungsfläche
Grenzwertlinie Mischgebiet
45 dB(A) Nacht
LEK in dB(A)/m²
Maßstab 1:5000
0 25 50 100 m
Gewerbegebiet Oldendorfer Heide - Neufassung
Gewerbegebiet Oldendorfer Heide
Bestand
V-Ol-Hei-GE-1 60/45 Bonk
V-Ol-Hei-GI-1 65/50
V-Ol-Hei-GE-2 60/45 Bonk
V-Ol-Hei-GI-2 65/50
Fa. Blum 60/45
V-Ol-Hei-01-MI 55/40
V-Ol-Hei-GEe-1 55/40
V-Ol-Hei-03-MI 55/40
V-Ol-Hei-04-MI 55/40
IO01
IO02
IO03
IO03.1
IO04.1
IO04.2
IO07
IO12
IO13
IO14.1
IO14.2
IO14.3
IO14.4
IO14.5
IO14.6
IO15
IO16
IO17
IO23
IO27.1
TF1
TF2
TF3
TF4
TF5
TF6
TF7
TF8
TF9
TF10
TF11
TF12
TF13
TF14
TF15
Fasanenweg
Heidestraße
Betonstraße
Lerchenweg
Im Bruchfelde
Stadt Melle
Voruntersuchung GE westl. Oldendorfer Straße
Proj.: 217183
Datum: 24.04.2017
Datei: A-sc01an3-1-2h.sgs
31+32: GE Gesamtbelastung Variante 3; Nacht
Beurteilungspegel in 5,0 m über Gelände (1. OG)
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88
Schalltechnische Beurteilung
Anlage 3.1.2

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort			IO01	IO02	IO03	IO03.1	IO04.1	IO04.2	IO07	IO12	IO13	IO14.1	IO14.2	IO14.3	IO14.4	IO14.5	IO14.6	IO15	IO16	IO17	IO23	IO27.1
Gesamtimmissionswert L(GI)			60,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			50,6	52,7	-10,0	56,8	58,6	58,9	50,8	50,8	49,8	50,2	51,8	44,3	48,9	49,0	49,4	49,9	46,0	46,6	58,1	54,2
Planwert L(PI)			59,0	51,0	45,0	57,0	54,0	54,0	53,0	59,0	60,0	60,0	59,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	54,0	60,0	55,0	59,0
			Teilpegel																			
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO01	IO02	IO03	IO03.1	IO04.1	IO04.2	IO07	IO12	IO13	IO14.1	IO14.2	IO14.3	IO14.4	IO14.5	IO14.6	IO15	IO16	IO17	IO23	IO27.1
TF1	9188,9	61	30,2	30,2	32,8	34,1	34,1	36,3	32,5	36,9	38,8	37,2	37,0	30,1	31,8	31,7	31,8	32,0	29,4	29,3	39,5	46,2
TF2	10780,9	61	29,9	30,0	32,5	33,9	33,6	35,5	32,8	40,0	42,2	37,6	36,7	30,4	31,5	31,4	31,5	31,6	29,3	29,2	38,2	47,0
TF3	20188,9	61	33,1	33,2	35,1	36,1	36,4	38,1	34,5	40,0	44,2	43,7	42,8	34,5	35,5	35,3	35,4	35,4	32,9	32,6	40,5	44,5
TF4	7493,6	61	28,8	28,8	30,2	30,9	31,5	32,9	29,1	33,6	38,0	43,8	43,4	31,8	32,2	31,9	31,9	31,9	29,3	28,6	34,7	36,5
TF5	3330,0	61	25,4	25,4	26,4	26,9	27,7	28,9	25,0	28,7	32,7	41,9	45,8	29,5	29,5	29,2	29,1	29,1	26,3	25,4	30,3	31,2
TF6	5023,5	61	28,0	27,9	28,7	28,9	30,1	31,1	26,7	29,4	32,6	39,8	47,6	31,8	33,0	32,5	32,5	32,4	29,2	28,1	32,2	32,2
TF7	7850,4	61	29,6	29,4	29,7	29,7	31,0	31,8	27,7	30,2	33,1	40,4	47,9	36,0	35,7	35,0	34,9	34,5	31,6	30,1	32,5	32,3
TF8	13074,1	61	32,5	32,3	32,6	32,5	33,9	34,6	30,2	32,1	34,7	40,7	46,5	37,5	39,5	38,7	38,6	38,2	34,8	33,2	35,2	34,5
TF9	27628,7	61	36,6	36,4	36,8	36,7	38,4	39,2	34,2	35,7	38,2	43,2	48,0	39,2	43,5	42,8	42,7	42,5	38,4	37,1	39,9	38,7
TF10	42099,0	56	35,1	34,8	34,6	34,1	36,3	36,7	31,1	31,4	33,3	37,0	40,0	35,1	45,3	44,1	44,1	43,6	37,5	35,9	36,7	34,5
TF11	9489,6	56	30,2	29,8	28,2	27,2	29,7	29,4	24,1	23,7	25,2	28,1	30,4	27,7	46,0	46,0	47,1	46,8	34,3	32,0	28,8	26,4
TF12	24395,2	56	35,3	35,0	34,2	33,1	36,3	36,0	29,5	28,6	30,0	32,5	34,7	30,8	42,1	42,5	43,3	44,7	36,2	35,6	35,1	31,8
TF13	24049,1	52	35,0	34,6	32,6	30,4	34,9	33,3	26,2	24,0	24,9	26,7	28,3	25,1	34,1	34,9	35,7	37,3	31,9	33,5	31,3	27,2
TF14	32434,7	52	43,2	41,3	34,2	31,3	35,6	33,1	27,2	24,2	24,9	26,3	27,6	25,2	33,0	33,7	34,3	35,4	33,1	38,1	30,9	27,1
TF15	6961,6	52	41,4	38,4	28,2	24,9	29,0	26,2	20,7	17,3	17,9	19,1	20,3	18,0	25,0	25,7	26,1	27,0	25,5	30,4	23,8	20,2
Immissionskontingent L(IK)			47,7	46,4	44,5	44,3	46,0	46,6	42,0	45,8	48,8	51,3	55,2	45,1	51,5	51,1	51,6	51,7	45,3	45,1	47,7	51,6
Unterschreitung			11,3	4,6	0,5	12,7	8,0	7,4	11,0	13,2	11,2	8,7	3,8	9,9	8,5	8,9	8,4	8,3	8,7	14,9	7,3	7,4

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort			IO01	IO02	IO03	IO03.1	IO04.1	IO04.2	IO07	IO12	IO13	IO14.1	IO14.2	IO14.3	IO14.4	IO14.5	IO14.6	IO15	IO16	IO17	IO23	IO27.1
Gesamtimmissionswert L(GI)			45,0	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			36,4	38,2	-10,0	42,4	43,9	44,2	39,1	39,4	37,2	36,5	37,6	31,1	34,8	34,9	35,3	35,6	32,2	32,9	43,6	40,7
Planwert L(PI)			44,0	35,0	30,0	42,0	39,0	37,0	33,0	44,0	44,0	44,0	44,0	39,0	45,0	45,0	45,0	44,0	39,0	45,0	40,0	43,0
			Teilpegel																			
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO01	IO02	IO03	IO03.1	IO04.1	IO04.2	IO07	IO12	IO13	IO14.1	IO14.2	IO14.3	IO14.4	IO14.5	IO14.6	IO15	IO16	IO17	IO23	IO27.1
TF1	9188,9	46	15,2	15,2	17,8	19,1	19,1	21,3	17,5	21,9	23,8	22,2	22,0	15,1	16,8	16,7	16,8	17,0	14,4	14,3	24,5	31,2
TF2	10780,9	46	14,9	15,0	17,5	18,9	18,6	20,5	17,8	25,0	27,2	22,6	21,7	15,4	16,5	16,4	16,5	16,6	14,3	14,2	23,2	32,0
TF3	20188,9	46	18,1	18,2	20,1	21,1	21,4	23,1	19,5	25,0	29,2	28,7	27,8	19,5	20,5	20,3	20,4	20,4	17,9	17,6	25,5	29,5
TF4	7493,6	46	13,8	13,8	15,2	15,9	16,5	17,9	14,1	18,6	23,0	28,8	28,4	16,8	17,2	16,9	16,9	16,9	14,3	13,6	19,7	21,5
TF5	3330,0	46	10,4	10,4	11,4	11,9	12,7	13,9	10,0	13,7	17,7	26,9	30,8	14,5	14,5	14,2	14,1	14,1	11,3	10,4	15,3	16,2
TF6	5023,5	46	13,0	12,9	13,7	13,9	15,1	16,1	11,7	14,4	17,6	24,8	32,6	16,8	18,0	17,5	17,5	17,4	14,2	13,1	17,2	17,2
TF7	7850,4	46	14,6	14,4	14,7	14,7	16,0	16,8	12,7	15,2	18,1	25,4	32,9	21,0	20,7	20,0	19,9	19,5	16,6	15,1	17,5	17,3
TF8	13074,1	46	17,5	17,3	17,6	17,5	18,9	19,6	15,2	17,1	19,7	25,7	31,5	22,5	24,5	23,7	23,6	23,2	19,8	18,2	20,2	19,5
TF9	27628,7	46	21,6	21,4	21,8	21,7	23,4	24,2	19,2	20,7	23,2	28,2	33,0	24,2	28,5	27,8	27,7	27,5	23,4	22,1	24,9	23,7
TF10	42099,0	41	20,1	19,8	19,6	19,1	21,3	21,7	16,1	16,4	18,3	22,0	25,0	20,1	30,3	29,1	29,1	28,6	22,5	20,9	21,7	19,5
TF11	9489,6	41	15,2	14,8	13,2	12,2	14,7	14,4	9,1	8,7	10,2	13,1	15,4	12,7	31,0	31,0	32,1	31,8	19,3	17,0	13,8	11,4
TF12	24395,2	41	20,3	20,0	19,2	18,1	21,3	21,0	14,5	13,6	15,0	17,5	19,7	15,8	27,1	27,5	28,3	29,7	21,2	20,6	20,1	16,8
TF13	24049,1	37	20,0	19,6	17,6	15,4	19,9	18,3	11,2	9,0	9,9	11,7	13,3	10,1	19,1	19,9	20,7	22,3	16,9	18,5	16,3	12,2
TF14	32434,7	37	28,2	26,3	19,2	16,3	20,6	18,1	12,2	9,2	9,9	11,3	12,6	10,2	18,0	18,7	19,3	20,4	18,1	23,1	15,9	12,1
TF15	6961,6	37	26,4	23,4	13,2	9,9	14,0	11,2	5,7	2,3	2,9	4,1	5,3	3,0	10,0	10,7	11,1	12,0	10,5	15,4	8,8	5,2
Immissionskontingent L(IK)			32,7	31,4	29,5	29,3	31,0	31,6	27,0	30,8	33,8	36,3	40,2	30,1	36,5	36,1	36,6	36,7	30,3	30,1	32,7	36,6
Unterschreitung			11,3	3,6	0,5	12,7	8,0	5,4	6,0	13,2	10,2	7,7	3,8	8,9	8,5	8,9	8,4	7,3	8,7	14,9	7,3	6,4

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF1	61	46
TF2	61	46
TF3	61	46
TF4	61	46
TF5	61	46
TF6	61	46
TF7	61	46
TF8	61	46
TF9	61	46
TF10	56	41
TF11	56	41
TF12	56	41
TF13	52	37
TF14	52	37
TF15	52	37

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.