

Hamburg, 26.03.2018
TNU-C-HH / Mel

Schallimmissionsuntersuchung
zum Bebauungsplan Nr. 16 B
der Stadt Meldorf
- Berechnung gewerblicher Immissionskontingente -

Auftraggeber: Dipl.-Ing. Thomas Bünz Landschaftsarchitekt BDLA
Breitenburger Straße 40A
25524 Itzehoe

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000665496 / 118SST035

Umfang des Berichtes: 7 Seiten, 2 Anhänge

Bearbeiter: Dipl.-Phys. Joachim Melchert
Tel.: 040/8557-2125
E-Mail: jmelchert@tuev-nord.de

B.Sc. Torsten Jakob
Tel.: 040/8557-2154
E-Mail: tojakob@tuev-nord.de

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|---|--|
| 1 | Veranlassung und Zusammenfassung3 |
| 2 | Aufgabenstellung4 |
| 3 | Örtliche Verhältnisse4 |
| 4 | Emissionskontingente und schalltechnisches Nachweisziel5 |
| 5 | Ergebnis der Immissionsberechnung und Fazit6 |
| 6 | Quellenverzeichnis7 |

Anhangsverzeichnis

- Anhang 1 Lärmpegelkarte Tageszeit
- Anhang 2 Lärmpegelkarte Nachtzeit

1 Veranlassung und Zusammenfassung

Die Stadt Meldorf plant mit der Aufstellung des B-Plans Nr. 16 B die Ausweisung eines Mischgebietes am östlichen Stadtrand am Grenzweg. Vorgesehen ist eine Untergliederung in eine bebaubare Fläche und ein Bauhoflager. Diesem Plangebiet ist das bestehende Gewerbe- und Industriegebiet des B-Plans Nr. 16 A benachbart. Das Maß der dort zulässigen Geräuschemission durch Betriebe ist durch, flächenbezogene Schallleistungspegel' des B-Plans geregelt.

TÜV Nord Umweltschutz wurde beauftragt, die aus den flächenbezogenen Schallleistungspegeln resultierenden plangegebenen Gewerbegeräuschemissionen auf der Fläche des geplanten Mischgebietes zu berechnen und mit den Orientierungswerten zum Schallschutz im Städtebau resp. den Schallimmissionsrichtwerten der TA Lärm abzugleichen.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Für den zur Bebauung vorgesehenen westlichen Plangebietsteil wird zur Tageszeit der Richtwert 60 dB(A) ab max. 16 m Abstand von der Gebietsgrenze eingehalten; zur Nachtzeit wird der Richtwert 45 dB(A) ab max. 14 m Abstand eingehalten.

Beides stimmt gut mit dem Bauungskonzept aus Wohnhäusern und einer Kindertagesstätte überein. Der überwiegende Teil der erforderlichen Abstände ist bereits durch einen geplanten Grünstreifen gegeben. An den im Bauungskonzept eingetragenen Gebäudepositionen ist Richtwertehaltung gegeben.

Für den als Bauhoflager vorgesehenen östlichen Plangebietsteil würde im Falle, dass Immissionsorte entstehen tags der Richtwert 60 dB(A) auf ca. 20% der Fläche innerhalb der geplanten Grünstreifeneinfassung überschritten sein. Nachts werden 45 dB(A) auf dem überwiegenden Teil dieser Fläche überschritten. Dieser Plangebietsteil ist im schalltechnischen Aspekt überwiegend nicht für Wohnen, sondern nur für tageszeitlichen Aufenthalt geeignet. Dies ist im Nutzungskonzept bereits antizipiert.

Dipl.-Phys. Joachim Melchert

B.Sc. Torsten Jakob

Sachverständige der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

2 Aufgabenstellung

Die Stadt Meldorf plant mit der Aufstellung des B-Plans Nr. 16 B die Ausweisung eines Mischgebietes auf einer bislang unbebauten Fläche. Diesem Plangebiet ist das bestehende Gewerbe- und Industriegebiet des B-Plans Nr. 16 A benachbart, von dem aus gewerbliche Geräusche auf das geplante Mischgebiet einwirken. Das Maß der zulässigen Geräuschemission ist durch als Obergrenzen festgesetzte ‚flächenbezogene Schallleistungspegel‘ des B-Plans Nr. 16 A geregelt.

Die TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG wurde beauftragt, die somit plangegebenen Gewerbe-geräuschimmissionen auf der Fläche des geplanten Mischgebietes zu berechnen und mit den Orientierungswerten zum Schallschutz im Städtebau resp. den Schallimmissionsrichtwerten der TA Lärm abzugleichen.

3 Örtliche Verhältnisse

Die geplante Fläche liegt südseitig am Grenzweg am Ostrand von Meldorf (Gemarkung Wolmersdorf). Die Lage, der Plangebiete Nr. 16 A (Bestand) und 16 B (Planung) zueinander, ist in der Abb.1 dargestellt. Das Gewerbe- und Industriegebiet beinhaltet ein Fleischverarbeitungswerk und einen Holzbaubetrieb. Das neue Mischgebiet soll Wohnen, eine Kindertagesstätte und - angrenzend an die GI-Flächen - ein Bauhoflager aufnehmen.

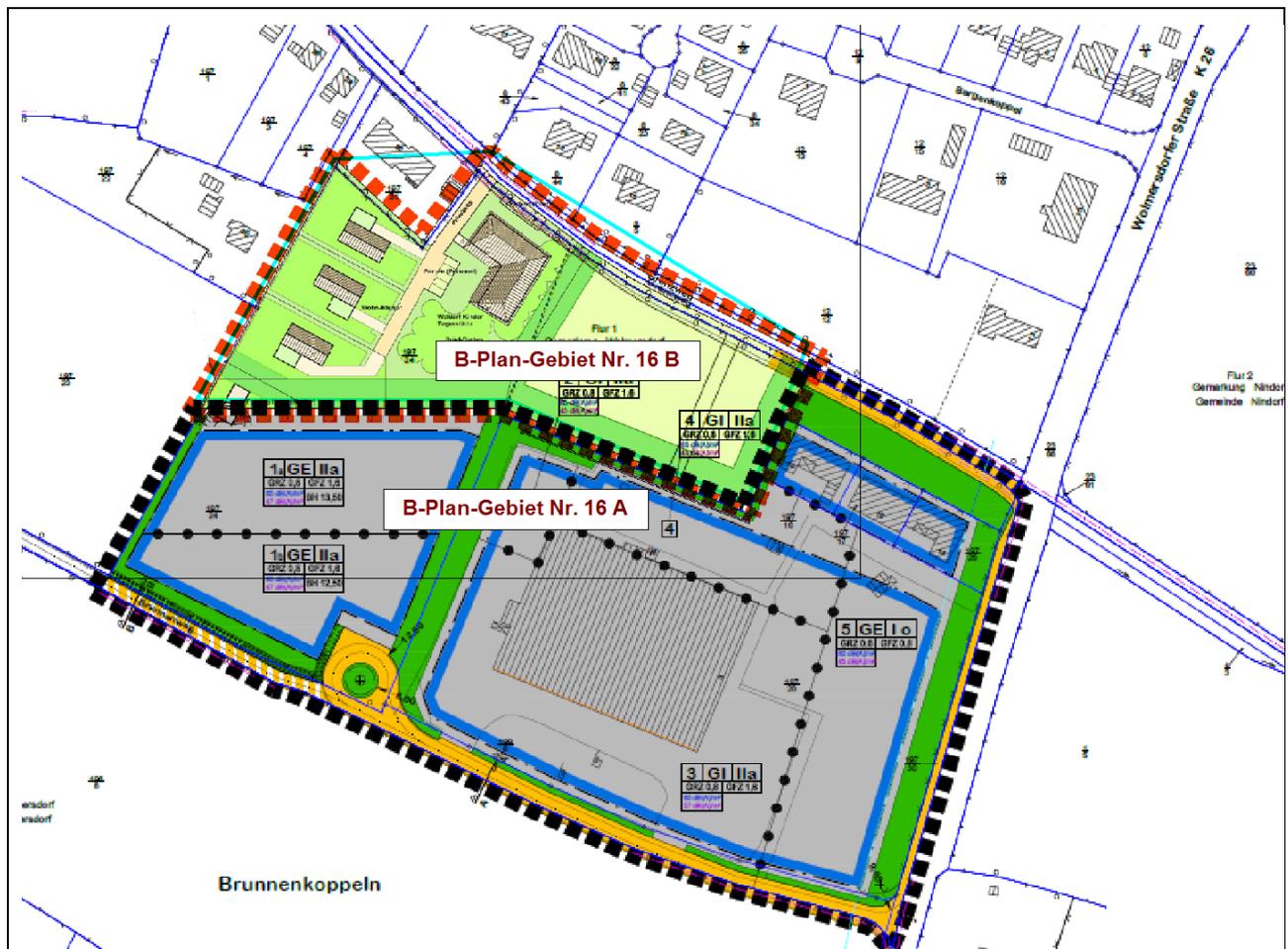


Abb. 1: Lage der Plangebiete Nr. 16 A und 16 B

4 Emissionskontingente und schalltechnisches Nachweisziel

Im Plangebiet Nr. 16 A wurden für die insgesamt sechs Teilflächen ‚flächenbezogene Schallleistungspegel‘ (FSP), bezogen auf das Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 mit den Parametern Höhe-Quellen = 3 m, Frequenz = 500 Hz, festgesetzt. Die FSP-Pegel sind in der Tabelle 1 wiedergegeben.

Tabelle 1: Emissionskontingente FSP

| Teilfläche | Ausweisung | FSP Tag [dB(A)/m ²] | FSP Nacht [dB(A)/m ²] |
|------------|------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1 a | GE | 65 | 47 |
| 1 b | GE | 65 | 47 |
| 2 | GI | 65 | 45 |
| 3 | GI | 65 | 57 |
| 4 | GI | 65 | 45 |
| 5 | GE | 60 | 45 |

Das hinterlegte Berechnungsverfahren zur Ermittlung der zu den Emissionskontingenten korrespondierenden Immissionspegel am maßgebenden Immissionsorten resp. nachbarlichen Baugebietsgrenzen berücksichtigt die geometrische Pegelabnahme sowie die Ausbreitungsdämpfungsterme A_{gr} und A_{atm} der Norm. Hochbauliche Hindernisse innerhalb der emittierenden Flächen werden für die Ermittlung der zulässigen Immissionspegel nicht berücksichtigt.

Anmerkung: Das hier gewählte Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 unterscheidet sich von dem der Norm DIN 45691 ‚Geräuschkontingentierung‘.

Für das aktuelle Plangebiet Nr. 16 B ist auf die Einhaltung der Schalltechnischen Orientierungswerte zur DIN 18005-1 zu prüfen, die für Gewerbelärm den Richtwerten der TA Lärm gleich sind. Am Rand der überbaubaren Flächen des Mischgebietes (Baugrenzen) sollen die Werte 60 dB(A) für die Tageszeit (6 – 22 Uhr) und 45 dB(A) für die Nachtzeit (22 – 6 Uhr) eingehalten sein. Die Einordnung dieser Zielwerte zu den Richtwerten der TA Lärm geht aus der Tabelle 2 hervor.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte (IRW) nach Ziffer 6.1 und 6.3 TA Lärm

| Bauliche Nutzung | IRW für den Beurteilungspegel bei bestimmungsgemäßem Betrieb in dB(A) | |
|--|---|-----------|
| | Tag | Nacht |
| Industriegebiete | 70 | 70 |
| Gewerbegebiete | 65 | 50 |
| Kern-, Dorf-, und Mischgebiete | 60 | 45 |
| Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete | 55 | 40 |
| Reine Wohngebiete | 50 | 35 |
| Kurgebiete, Krankenhäuser etc. | 45 | 35 |

5 Ergebnis der Immissionsberechnung und Fazit

Die für das Plangebiet Nr. 16 B durch die FSP-Pegel des angrenzenden Gewerbe- und Industriegebiets plangegebenen Immissionspegel (zulässige Beurteilungspegel der Gesamtbelastung) wurden gemäß dem zugeordneten Verfahren berechnet und für die Immissionshöhe Dachgeschoss (1.OG) als Lärmpegelkarten aufgetragen.

Anhang 1: Lärmpegelkarte Tageszeit; Anhang 2: Lärmpegelkarte Nachtzeit

Für den zur Bebauung vorgesehenen westlichen Plangebietsteil wird zur Tageszeit der Richtwert 60 dB(A) ab max. 16 m Abstand von der Gebietsgrenze eingehalten; zur Nachtzeit wird der Richtwert 45 dB(A) ab max. 14 m Abstand eingehalten. Beides stimmt in guter Näherung mit der Position des südlichsten der im Bebauungskonzept eingetragenen Wohnhäuser (siehe Abb. 1) im westlichen Plangebiet überein.

Der Konzeptplan sieht bereits einen Grünstreifen von ca. 10 m ab der dortigen Gebietsgrenze vor, hinter dem die Grundstückszuwegungen und der Rand der geplanten Spielgartenfläche an der Kindertagesstätte liegen. Auf dieser Linie (Ende Grünstreifen) beträgt der Immissionspegel tags 61 dB(A) und nachts 45,5 bis 46,5 dB(A).

Die Pegelzusammensetzung ist in Tabelle 3 beispielhaft für die Position des nach dem Bebauungskonzept südlichsten Wohnhauses (Südost-Ecke der Hausfassade) aufgeschlüsselt. An dieser Position werden die Richtwerte für Mischgebiete gerade eingehalten.

Tabelle 3: Zusammensetzung der Pegelbeiträge am südlichsten Wohnhaus

| Teilfläche GE-/GI-Gebiet | Tag EG | Tag DG | Nacht EG | Nacht DG |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 a | 58,1 | 58,8 | 40,1 | 40,8 |
| 1 b | 50,6 | 51,3 | 32,6 | 33,3 |
| 2 | 43,8 | 44,4 | 23,8 | 24,4 |
| 3 | 49,8 | 50,1 | 41,8 | 42,1 |
| 4 | 44,4 | 44,7 | 24,4 | 24,7 |
| 5 | 38,6 | 38,8 | 23,6 | 23,8 |
| Summe | 59,6 | 60,3 | 44,5 | 45,0 |

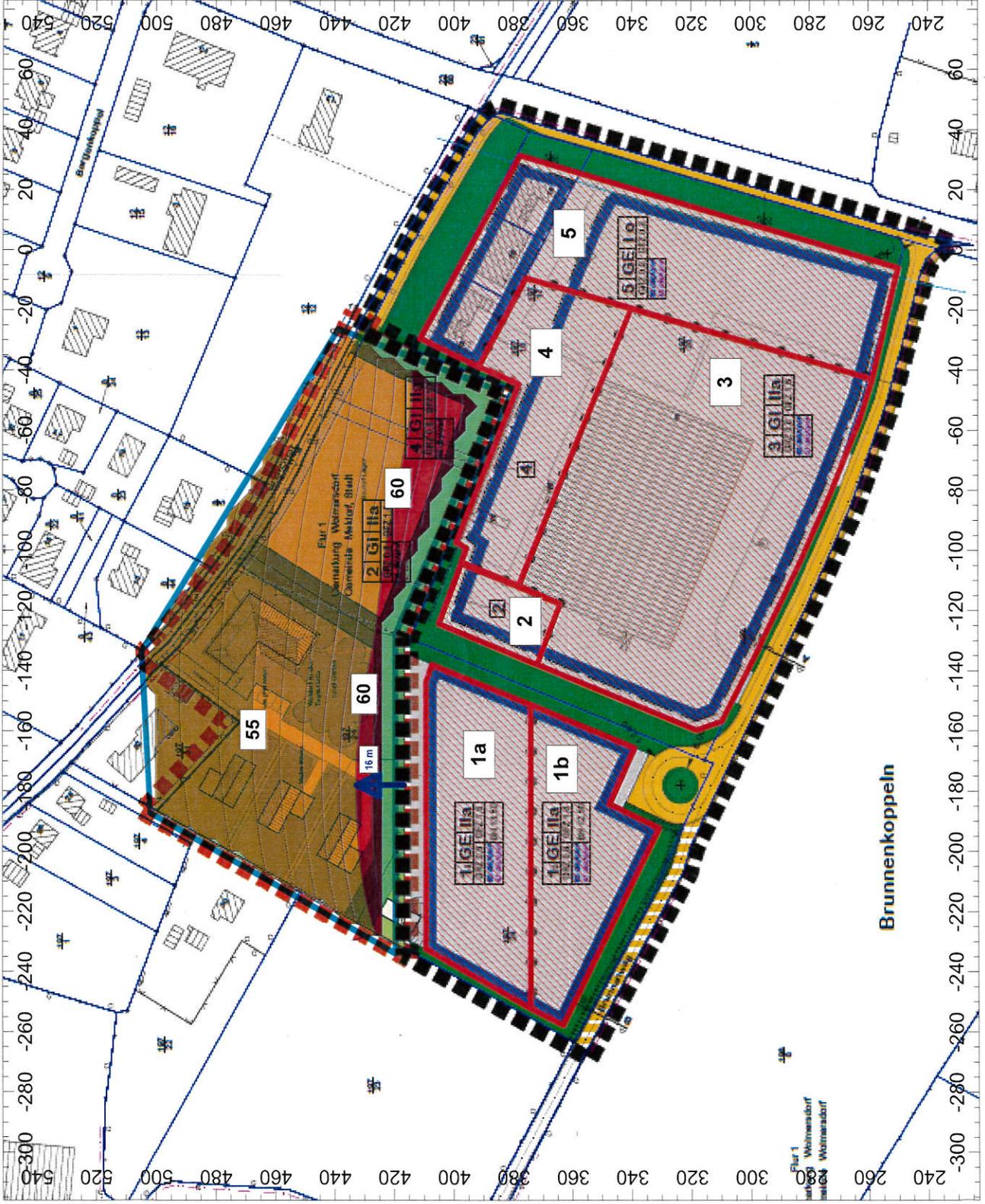
Für den als Bauhoflager vorgesehenen östlichen Plangebietsteil würde im Falle, dass Immissionsorte entstehen (Büro-/Pausenhäuschen oder dgl.) tags der Richtwert 60 dB(A) auf ca. 20% der Fläche innerhalb der Grünstreifeneinfassung (nach Abb. 1) überschritten sein (max. 63 dB(A)). Nachts wären 45 dB(A) auf dem überwiegenden Teil dieser Fläche überschritten (max. 50 dB(A)).

Als Fazit ist festzustellen, dass die geplante Mischgebietsausweisung mit den schalltechnischen Anforderungen des vorbeugenden Immissionsschutzes gegen Gewerbelärm vereinbar ist, wenn die Ausgestaltung der Ausweisung dem Nutzungskonzept folgt. Im westlichen Gebietsteil mit Wohnnutzungen sollten die Baugrenzen den Verlauf der 60 / 45 dB(A)-Linien nicht überschreiten. Der östliche Teil ist aus schalltechnischer Sicht nicht für Wohnen, sondern nur für betriebliche Nutzungen geeignet.

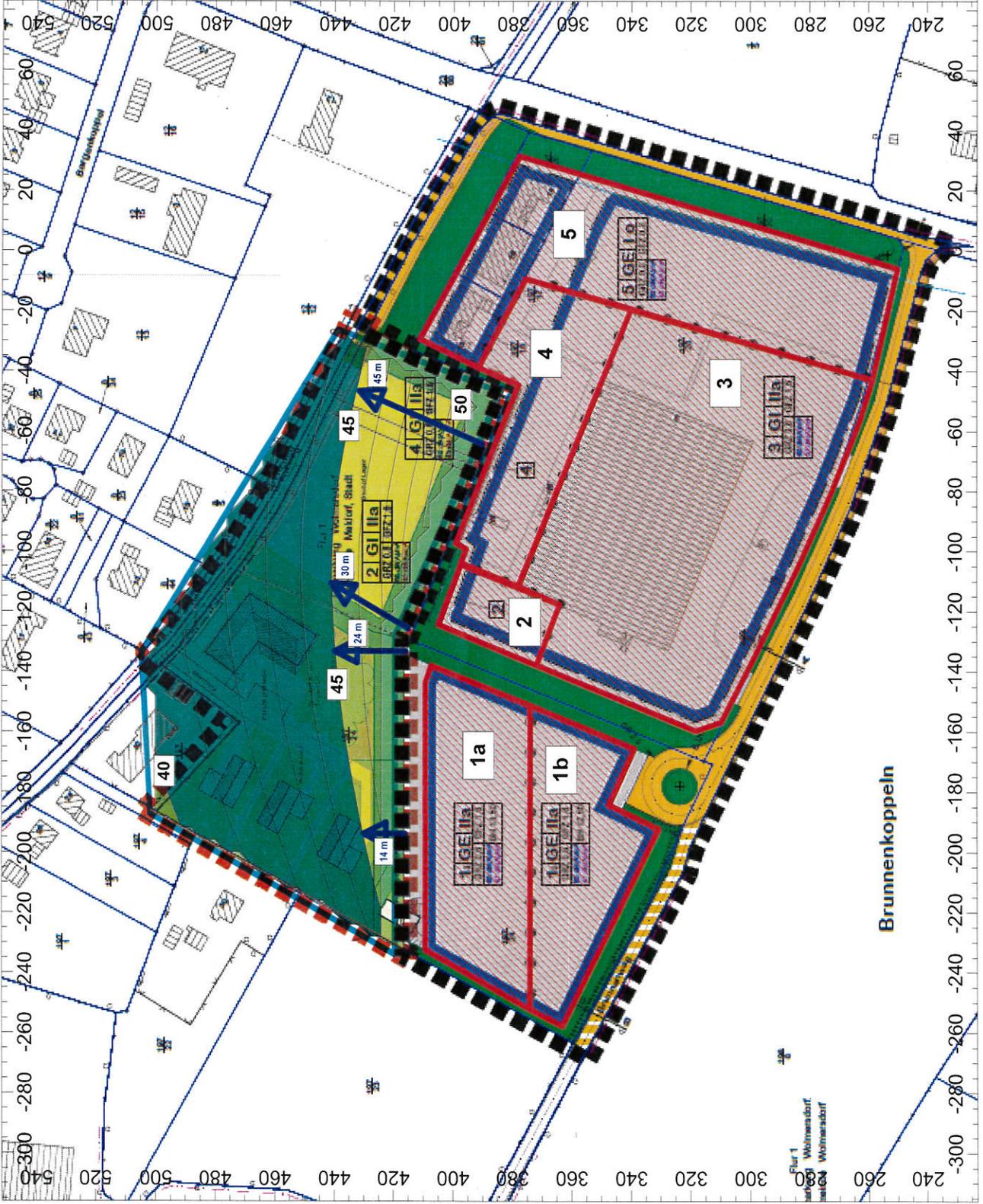
6 Quellenverzeichnis

Die Bearbeitung stützt sich auf folgende Regelwerke und fallbezogene Erkenntnisquellen:

- /1/ BImSchG : Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der aktuellen Fassung
- /2/ DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau (Juli 2002) - in: DIN Taschenbuch 35 Schallschutz.- Beuth Verlag, 2002
- /3/ TA Lärm: - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm). Carl-Heymanns-Verlag.- Köln, 1998
- /4/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Beuth Verlag, 1999
- /5/ Bebauungskonzept für das Plangebiet Nr. 16 B (Albatros Projekte GmbH)
- /6/ Planzeichnung Vorbereitung X. F-Plan-Änderung Grenzweg / B 16B
- /7/ B-Plan Nr. 16 A zzgl. Begründung
- /8/ Ortsbesichtigung am 22.03.2018



| | | | | | |
|---|--|--|--|---|---------------------------------------|
| <p>Auftraggeber:</p> <p>Dipl.-Ing. Thomas Bünz Landschaftsarchitekt BDLA Breitenburger Straße 40A 25524 Itzehoe</p> | <p>Projekt:</p> <p>Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 16 B der Stadt Meldorf</p> | <p>Schallmissionsuntersuchung</p> | <p>Lärmpegelkarte Tageszeit</p> <p>zulässige plangebene Beurteilungspegel [dB(A)] aus den Emissionskontingenten des B-Plans Nr. 16 A</p> <p>Richtwert Mischgebiet: 60 dB(A)</p> | <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> ... <= 35,0 35,0 < ... <= 40,0 40,0 < ... <= 45,0 45,0 < ... <= 50,0 50,0 < ... <= 55,0 55,0 < ... <= 60,0 60,0 < ... <= 65,0 65,0 < ... <= 70,0 70,0 < ... <= 75,0 75,0 < ... <= 80,0 80,0 < ... | <p>Logo:</p> <p>TUV NORD</p> |
| <p>TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31 22525 Hamburg</p> | | | <p>Bearbeiter: J. Meichert</p> | <p>Datum: 26.03.2018</p> | <p>Auftrags-Nr.: 118SST035</p> |
| | | | | | <p>Anhang 1</p> |



Auftraggeber:

Dipl.-Ing. Thomas Bünz
Landschaftsarchitekt BDLA
Breitenburger Straße 40A
25524 Izehoe

Projekt:

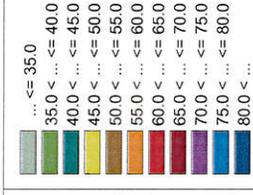
Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 16 B
der Stadt Meisdorf

Schallmissionsuntersuchung

**Lärmpegelkarte
Nachtzeit**

zulässige plangebene
Beurteilungspegel [dB(A)]
aus den Emissionskontingenten
des B-Plans Nr. 16 A

Richtwert Mischgebiet: 45 dB(A)



TUV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
22525 Hamburg



Bearbeiter: J. Meichert

Datum: 26.03.2018

Auftrags-Nr.: 118SST035

Anhang 2