

Hamburg, 31.08.2012  
TNU-UBS-HH/ITz

## **Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 62 „Alter Meldorfer Hafen“ der Stadt Meldorf**

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000634127 / 111UBS084-3

Auftraggeber: Amt Mitteldithmarschen  
Fachdienst Bauen  
Hindenburgstraße 18  
25704 Meldorf

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Ingo Tzschacksch  
Tel.: 040 / 8557 – 2086  
e-mail: itzschacksch@tuev-nord.de

Umfang des Berichtes: 27 Seiten Text  
6 Anhänge

Auszüge aus diesem Bericht dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verfassers vervielfältigt werden.

## Inhaltsverzeichnis

Textteil	Seite
Verzeichnis der Tabellen .....	3
Verzeichnis der Anhänge .....	4
1. Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte.....	5
2. Veranlassung und Aufgabenstellung .....	6
3. Örtliche Verhältnisse / Vorhabenbeschreibung.....	6
4. Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik.....	7
5. Schalltechnische Anforderungen und Beurteilungsgrundlagen.....	8
5.1. Bauleitplanung.....	8
5.2. Grundlagen der Kontingentierung .....	9
6. Kontingentierung und Geräuschimmissionen .....	11
6.1. Immissionsorte / Immissionsempfindlichkeiten.....	11
6.2. Charakteristik der Geräuschsituation .....	11
6.3. Schallpegelmessungen / Messgeräte .....	12
6.4. Vorbelastung nach DIN 45691 (Betriebe außerhalb des Plangebietes).....	13
6.5. Vorbelastung nach DIN 45691 (Betriebe innerhalb des Plangebietes).....	13
6.5.1. Hauptgenossenschaft Nord AG (Landhandel) .....	13
6.5.2. Firma Horst Sals (Kulturbau, Gartenbau, Baggerarbeiten) .....	15
6.6. Geräuschemissionen der Kontingentierung .....	18
6.6.1. Bebauungsplan Nr. 62.....	18
6.6.2. Zuschläge zu den Emissionskontingenten $L_{EK}$ .....	19
6.6.3. Geräuschimmissionen B-Plan .....	20
6.7. Prüfung der vorhandenen gewerblichen Anlagen innerhalb des Plangebietes .....	21
6.8. Hinweis zur Prüfung neuer gewerblicher Anlagen innerhalb des Plangebietes .....	22
7. Beurteilung der Geräuschimmissionen Straßenverkehr.....	23
8. Vorschläge für Festsetzungen.....	24
9. Quellenverzeichnis .....	26
10. Formel- / Abkürzungsverzeichnis .....	27

## Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für die städtebauliche Planung nach DIN 18 005.....	9
Tabelle 2:	Werte für flächenbezogenen Schallleistungspegel $L_{WA}$ für unterschiedliche Gebietsausweisungen.....	10
Tabelle 3:	Immissionsorte mit Angabe der Gebietseinstufung und der Orientierungswerte der DIN 18005 für den Tages- und den Nachtzeitraum .....	11
Tabelle 4:	Verwendete Messgeräte.....	12
Tabelle 5:	Beurteilungspegel der Vorbelastung (Nord AG) außerhalb des Plangebietes.....	15
Tabelle 6:	Beurteilungspegel der Vorbelastung (Firma Horst Sals) außerhalb des Plangebietes.....	17
Tabelle 7:	Zusammenstellung der Emissionskontingente ( $L_{EK}$ ) und des Schallleistungspegels ( $L_w$ ) der Flächen des B-Planes Nr. 62 im Tag- und Nachtzeitraum .....	18
Tabelle 8:	Zuschläge zu den Emissionskontingenten $L_{EK}$ in den Richtungssektor A.....	20
Tabelle 9:	Orientierungs- / Immissionsrichtwerte und Immissionskontingente tags / nachts.....	21
Tabelle 10:	Beurteilungspegel [dB(A)] - Bestand im Plangebiet für den Tag- und Nachtzeitraum, getrennt für jeden Betrieb.....	22
Tabelle 11:	Verkehrsmengen / Emissionspegel.....	23

**Verzeichnis der Anhänge**

Anhang 1	Übersichtslageplan mit Kennzeichnung der Immissionsorte	M 1 : 3.000
Anhang 2	Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 62 "Alter Meldorfer Hafen" (Stand 28.03.2012)	M 1 : 3.000
Anhang 3	Lageplan mit Angabe der Emissionskontingente $L_{ek}$ in dB(A)/m <sup>2</sup> für den Tag- und Nachtzeitraum sowie des Sektors A (Zusatzkontingent)	M 1 : 3.000
Anhang 4	Übersichtslageplan mit Darstellung der Schallquellen (Fa. Nord AG, Fa. Horst Sals)	M 1 : 3.000
Anhang 5	Teilpegel der einzelnen Betriebe	
Anhang 6.1 (Tag / Nacht)	Rasterlärmkarte: Gewerbelärm bestehendes Gewerbe Nord AG Erntebetrieb Horst Sals normaler Betrieb	M 1 : 3.000
Anhang 6.2 (Tag / Nacht)	Rasterlärmkarte: Gewerbelärm bestehendes Gewerbe Nord AG Erntebetrieb (zzgl. 3,0 m Wall) Horst Sals normaler Betrieb	M 1 : 3.000
Anhang 6.3 (Nacht)	Rasterlärmkarte: Gewerbelärm bestehendes Gewerbe Horst Sals Winterdienst nachts	M 1 : 3.000

## 1. Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte

Die Stadt Meldorf plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 62 „Alter Meldorfer Hafen“. Mit dem Bebauungsplan Nr. 62 soll der überwiegend bereits erschlossene und mit Firmen besiedelte Bereich zwischen den Straßen Ünnern Diek, Mannheim, Paul-Kock-Straße und dem Hafenbereich im Süden städtebaulich neu geordnet werden. Im Bebauungsplan soll künftig als Gebietsnutzung Gewerbegebiet festgesetzt werden. Innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes befinden sich mehrere Firmen u.a. die ehemalige Papierfabrik Meldorf GmbH & Co. KG (Produktion zwischenzeitlich eingestellt), die Hauptgenossenschaft Nord AG (Landhandel), die Fa. Horst Sals Kulturbau, Gartenbau, Baggararbeiten und weitere Handwerksbetriebe.

Die Stadt Meldorf beauftragte die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG mit der Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung. In der schalltechnischen Untersuchung soll die Bestandsituation für die als maßgeblich anzusehenden Gewerbebetriebe (Nord AG, Sals) ermittelt werden. Darüber hinaus soll für die Flächen des B-Planes Nr. 62 eine Geräuschkontingentierung auf Basis der DIN 45691 erfolgen, so dass eine schalltechnische Verträglichkeit des Bebauungsplanes gewährleistet ist.

Auf der Grundlage des Bebauungsplanentwurfes, einer Ortsbesichtigung, Schallmessungen vor Ort sowie Angaben zu den jeweiligen Betriebsabläufen der o.g. Betriebe, wurde ein funktionales digitales Rechenmodell erarbeitet. Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen wurden sechs Immissionsorte im Planungsumgriff betrachtet. Rechtsgültige Bebauungspläne liegen nicht vor. Der Schutzanspruch für die Wohnnutzungen im Bereich der umliegenden landwirtschaftlichen Höfe wird entsprechend eines Misch-, Dorfgebietes eingestuft.

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen im Zusammenhang mit der Aufstellung des B-Planes Nr. 62 erfolgte entsprechend der DIN 18005 in Verbindung mit der DIN 45691. Für den B-Plan wurden im Ergebnis einer Optimierungsrechnung die in Kapitel 6.6 aufgeführte Emissionskontingente  $L_{EK}$  und die richtungsabhängigen Zusatzkontingente für den Sektor A ermittelt. Die aus den Emissionskontingenten resultierenden Immissionskontingente für den Bebauungsplan unterschreiten am Tage mit Pegeln von bis zu 58 dB(A) den Orientierungswert für Mischgebiete von 60 dB(A) an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen um etwa 2 dB(A). Nachts liegen die Pegel zwischen 38 dB(A) und 43 dB(A). Der Orientierungswert von 45 dB(A) wird um mind. 2 dB(A) unterschritten. Eine Vorbelastung durch schalltechnische relevante gewerbliche Betriebe außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, die im Rahmen der Kontingentierung mit zu berücksichtigen wären, liegt nicht vor. Die ermittelten Beurteilungspegel der bestehenden gewerblichen Nutzungen im Plangebiet (Nord AG, Horst Sals) halten die zulässigen Immissionskontingente ein bzw. liegen mehr als 15 dB unterhalb des gemäß TA Lärm zulässigen Immissionsrichtwertes und sind somit auf Basis der DIN 45691 zulässig.

Ein Vorschlag für Festsetzungen wird in Kapitel 8 gemacht.



Dipl.-Ing. Ingo Tzschacksch

## 2. Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Stadt Meldorf plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 62 „Alter Meldorfer Hafen“. Mit dem Bebauungsplan Nr. 62 soll der überwiegend bereits erschlossene und mit Firmen besiedelte Bereich zwischen den Straßen Ünnern Diek, Mannheim, Paul-Kock-Straße und dem Hafengebiet im Süden städtebaulich neu geordnet werden. Der Bebauungsplan soll künftig Gewerbegebiet ausweisen. Im Geltungsbereich des B-Planes befinden sich mehrere Firmen u.a. die ehemalige Papierfabrik Meldorf GmbH & Co. KG, die Hauptgenossenschaft Nord AG (Landhandel), die Fa. Horst Sals Kulturbau, Gartenbau, Baggerarbeiten und weitere Klein- und Mittelständige Betriebe.

Darüber hinaus sind auch mehrere Wohngebäude im Geltungsbereich vorhanden, die überplant werden.

Die Stadt Meldorf beauftragte die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG mit der Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung. In der schalltechnischen Untersuchung soll auftragsgemäß die Bestandsituation für die als maßgeblich anzusehenden drei Gewerbebetriebe (ehemalige Papierfabrik, Nord AG, Fa. Horst Sals) ermittelt werden. Weitere kleinere Betriebe werden zunächst nicht betrachtet.

### Anmerkung:

Die Papierfabrik hat zum 01.07.2012 ihre Produktion eingestellt. Eine Wiederaufnahme der Produktion wird nicht angestrebt. Die schalltechnische Untersuchung wird daher ohne Berücksichtigung der Geräusche der ehemaligen Papierfabrik erstellt.

Weiterhin sollen in der schalltechnischen Untersuchung die zulässigen Geräuschemissionen der Teilflächen des Bebauungsplanes Nr. 62 unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung (Nord AG, Fa. Horst Sals) auf Basis der DIN 45691 so kontingentiert werden, dass die schalltechnische Verträglichkeit des Bebauungsplanes gewährleistet ist.

Ferner sind Vorschläge für die textlichen Festsetzungen zu unterbreiten.

Der Erarbeitung der Untersuchung lagen folgende vorhabenspezifische Unterlagen zugrunde:

- Katasterplan
- Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 62 der Stadt Meldorf (Stand 03/2012)
- Schallpegelmessungen an den bestehenden Anlagen der Nord AG (Landhandel)
- Angaben zur Anlage und zum Betriebsablauf der Nord AG, vor Ort Frau Friccius
- Angaben zur Anlage und zum Betriebsablauf der Fa. Horst Sals, erfragt bei der BBU Betriebs-Beratung + Umweltschutz GmbH, Herrn Linke

## 3. Örtliche Verhältnisse / Vorhabenbeschreibung

Die örtlichen Verhältnisse können dem Übersichtslageplan in Anhang 1 entnommen werden.

Der Geltungsbereich des Plangebietes umfasst den nachfolgenden Bereich zwischen den Straßen, im:

- Nordwesten Ünnern Diek
- Nordosten Mannheim
- Osten Paul-Kock-Straße
- Süden dem Hafенbereich (Miele / Süderau)
- Westen dem Deich in Verlängerung der Straße Ünnern Diek

Der Bebauungsplan wird aus nördlicher Richtung von der Straße Mannheim erschlossen. Anknüpfend an die bereits bestehende überwiegend gewerbliche Nutzung wird als Art der baulichen Nutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Gewerbegebiet festgesetzt. Vereinzelt Wohnnutzungen sollen in diesem Zusammenhang als Gewerbegebiet (GE) überplant werden.

Die Fläche des Geltungsbereiches umfasst etwa 15,1 ha. Außerhalb des Bebauungsplangebietes, befinden sich einzelne landwirtschaftliche Höfe, in deren Bereich auch die nächstgelegene Wohnbebauung liegt.

Das Umfeld des B-Planes ist überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt.

#### **4. Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik**

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschemissionen erfolgt im Zusammenhang mit der Aufstellung des B-Planes Nr. 62 entsprechend der DIN 18005 /3/ in Verbindung mit der DIN 45691 /5/. Die Regelungen sind in Kapitel 5 zusammengestellt.

Für den B-Plan Nr. 62 werden im Ergebnis einer Optimierungsrechnung Emissionskontingente festgesetzt und es werden Richtungssektoren ausgewiesen, in welche Zuschläge zu den Emissionskontingenten gegeben werden. Hierbei werden für die Entwicklung der vorhandenen bzw. von geplanten gewerblichen Nutzungen entsprechende Reserven vorgesehen, so dass eine Entwicklung auf den Flächen möglich ist.

Mit den Emissionskontingenten werden die zulässigen Immissionskontingente des B-Planes Nr. 62 unter Berücksichtigung einer eventuellen Vorbelastung durch die bestehenden Anlagen außerhalb des Plangebietes ermittelt und auf der Grundlage der DIN 18005 beurteilt.

Die schalltechnische Bestandssituation im Bebauungsplangebiet wird auftragsgemäß zunächst für die Nord AG und die Fa. Horst Sales erfasst. In diesem Zusammenhang werden Schallpegelmessungen zur Verifizierung eines funktionalen Rechenmodells durchgeführt.

Die Auswirkungen des Verkehrs im öffentlichen Verkehrsraum werden gesondert betrachtet.

Ferner werden für die textlichen Festsetzungen Vorschläge unterbreitet.

## 5. Schalltechnische Anforderungen und Beurteilungsgrundlagen

### 5.1. Bauleitplanung

Die DIN 18005 /3/ gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Nach § 50 BImSchG sind die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Für die genaue Berechnung der Schallimmissionen für verschiedene Arten von Schallquellen (z.B. Straßen-, und Schienenverkehr, Gewerbe, Sport- und Freizeitanlagen) wird auf die jeweiligen Rechtsvorschriften verwiesen.

Der Beurteilungsegel  $L_r$  ist der Parameter zur Beurteilung der Schallimmissionen. Er wird für die Zeiträume tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) berechnet. Für gewerbliche Anlagen, die dem Geltungsbereich der TA Lärm unterliegen, ist für den Nachtzeitraum die volle Stunde mit dem maximalen Beurteilungspegel maßgebend. Der Beurteilungspegel  $L_r$  wird gem. DIN 18005 aus dem Schallleistungspegel  $L_w$  der Schallquelle unter Berücksichtigung der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg und von Zu- oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Ruhezeiten oder Situationen gebildet.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben (vgl. Tabelle 1).

Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung durch Messung oder Prognose ermittelten Beurteilungspegel sind jeweils mit den Orientierungswerten zu vergleichen. Die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschkquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Tabelle 1 sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten bezogen werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtiger Planungsgrundsatz bei der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen. Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen bei dem Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen.



Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte (OW) für die städtebauliche Planung nach DIN 18 005

Gebietsnutzungsart	OW in dB(A)	
	Tag	Nacht <sup>1)</sup>
reine Wohngebiete (WR), Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 bzw. 40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50 bzw. 45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 50
schutzbedürftige Sondergebiete (SO) je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

<sup>1)</sup> Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere ist auf Verkehrsgeräusche anzuwenden.

Insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten.

## 5.2. Grundlagen der Kontingentierung

Die Grundlagen der Geräuschkontingentierung sind in der DIN 45691 /5/ dargelegt.

Die Regulierung von Geräuschemissionen im Rahmen der Bauleitplanung gewinnt zunehmend an Bedeutung. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden (§ 50 BImSchG).

Aus schalltechnischer Sicht ist bei der städtebaulichen Planung und der rechtlichen Umsetzung zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der Geräuschanteile (auf die maßgebenden Immissionsorte) zu entwickeln. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan /3/.

Die Kontingentierung der Schallemissionen der Flächen eines B-Planes erfolgt über Emissionskontingente. Aus den Emissionskontingenten werden über eine Schallausbreitungsrechnung die Immissionskontingente an den maßgebenden Immissionsorten berechnet. Die Berechnung erfolgt gemäß DIN 45691 ausschließlich über das Abstandsmaß. Hochbauliche Hindernisse innerhalb der Plangebiete sowie die Boden- und Meteorologiedämpfung werden nicht berücksichtigt. Über Iterationsrechnungen werden die Emissionskontingente derart optimiert, dass die Summe aller berechneten Immissionskontingente an den Immissionsorten den Gesamt-Immissionswert (z.B. den Orientierungswert nach DIN 18005) nicht überschreitet.

Die Schallabstrahlung erfolgt hierbei für alle Flächen eines B-Planes gleichmäßig in alle Richtungen. Werden alle so ermittelten Emissionskontingente bei der Ansiedlung einer Anlage eingehalten, sind keine Immissionskonflikte zu erwarten.

Wird der Gesamt-Immissionswert nicht ausgeschöpft, so verbleibt eine Reserve an einzelnen Immissionsorten, die im Rahmen der Planungen für konkrete Anlagen vergeben werden kann.

Für Immissionsorte, an denen eine Fläche aufgrund ihrer Kontingentierung nicht immissionsbestimmend ist (z.B. bei einem berechneten Immissionsanteil von 17 dB(A) und einem nächtlichen Immissionsrichtwert von 40 dB(A)), kann dieser Fläche ein richtungsabhängiges Zusatzkontingent (Zuschlag zum Emissionskontingent) gegeben werden. Durch eine schalltechnisch begleitete Anlagenplanung für ein Vorhaben, die diesen Besonderheiten Rechnung trägt, werden Reserven bzgl. der Schallemissionen erschlossen und gleichzeitig der erforderliche Immissionsschutz gewährleistet. Ein Vorhaben ist schalltechnisch zulässig, wenn der nach TA Lärm ermittelte Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert am maßgebenden Immissionsort um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

Zusatzkontingente können im B-Plan für einzelne Immissionsorte oder für einzelne Richtungssektoren, die im Plan darzustellen sind, angegeben werden.

Bei einer Kontingentierung großflächiger B-Pläne werden die Orientierungswerte an den Immissionsorten erst dann überschritten, wenn von allen Flächen gleichzeitig die maximal möglichen Schallkontingente emittiert werden. Aufgrund von Erfahrungswerten ist anzumerken, dass dieser hohe Gleichzeitigkeitsfaktor bei der Ansiedlung unterschiedlicher Anlagen kaum realisiert wird. Im Regelfall sind z.T. deutlich geringere Geräuschemissionen anzutreffen.

Bei der Kontingentierung gilt es zu beachten, dass die Nutzungen, die in einer Fläche geplant werden, nicht durch die Festsetzung von sehr geringen Emissionskontingenten unmöglich gemacht werden. In Tabelle 2 werden Bereiche der Emissionskontingente für industrielle bzw. gewerbliche Nutzungen zusammengestellt, die sich in der Literatur finden lassen.

Tabelle 2: Werte für flächenbezogenen Schalleistungspegel  $L_{WA''}$  für unterschiedliche Gebietsausweisungen

Ausweisung	Quelle	$L_{WA''}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> )	
		Tag	Nacht
Industriegebiet	/3/	65	65
Gewerbegebiet	/3/	60	60
Industriegebiet	/6/	> 72,5	> 57,5
Industriegebiet eingeschränkt	/6/	67,5 – 72,5	52,5 – 57,5
Gewerbegebiet	/6/	62,5 – 67,5	47,5 – 52,5
Gewerbegebiet eingeschränkt	/6/	57,5 – 62,5	42,5 – 47,5

Grundsätzlich ist anzumerken, dass Planungswerte stets Annahmen sind, die bestimmten Nutzungen entsprechen bzw. aus Vorschriftensicht mit entsprechenden Sicherheiten behaftet sind.

Die Annahmen der DIN 18005 /3/ gehen von einer identischen Nutzung der Industrie- und Gewerbegebiete im Tages- und Nachtzeitraum aus. In der Praxis sind häufig im Nachtzeitraum etwa um 10 dB(A)/m<sup>2</sup> niedrigere Geräuschemissionen als im Tageszeitraum realistisch. Diese Art von Nutzungen widerspiegelt sich eher in /6/.

Bei Gewerbegebieten sind gleichmäßige Geräuschemissionen entsprechend der DIN 18005 für gleichmäßig betriebene Anlagen (z.B. Biogasanlagen) zu erwarten. In der klassischen Landwirtschaft sind nachts z.T. deutliche niedrigere Geräuschemissionen als am Tage zu erwarten.

## 6. Kontingentierung und Geräuschmissionen

### 6.1. Immissionsorte / Immissionsempfindlichkeiten

Zur Beurteilung der Geräuschmissionen werden 6 Immissionsorte im nördlichen, westlichen und südwestlichen Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 62 betrachtet. Rechtsgültige Bebauungspläne liegen nicht vor. Der Schutzanspruch für die Wohnnutzungen im Bereich der landwirtschaftlichen Höfe wird auf Grundlage der Ortsbesichtigung vom 22.08.2011 anhand der tatsächlichen Nutzung entsprechend eines Misch-, Dorfgebietes eingestuft.

Die Immissionsorte sind in Tabelle 3 mit den Gebietseinstufungen und den Orientierungswerten der DIN 18005 zusammengestellt.

Tabelle 3: Immissionsorte mit Angabe der Gebietseinstufung und der Orientierungswerte der DIN 18005 für den Tages- und den Nachtzeitraum

Nr.	Immissionsorte Lage	Gebietseinstufung	OW [dB(A)]	
			Tag	Nacht
IO 1	Mannheim 16	MI	60	45
IO 2	Ünnern Diek 1	MI	60	45
IO 3	Unterm Deich 2	MI	60	45
IO 4	Unterm Deich (Fischereivereinsheim)	MI	60	60
IO 5	Unterm Deich 5	MI	60	45
IO 6	Unterm Deich 7	MI	60	45

Im Vereinsheim (vgl. IO 4, Unterm Deich) des Meldorfer Sportfischereivereins e.V. sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Räume mit einem Schutzanspruch nachts (Schlafräume) vorhanden bzw. zulässig. Wir legen daher für den Immissionsort IO 4 den Schutzanspruch tags und nachts mit 60 dB(A) zugrunde.

### 6.2. Charakteristik der Geräuschsituation

Die Charakteristik der Geräuschsituation wird auf der Grundlage der Ortsbesichtigung und der Schallmessungen vom 22.08.2011 beurteilt. Die vorhandene Geräuschsituation wurde vorrangig durch den inzwischen eingestellten Betrieb der Papierfabrik im südlichen Geltungsbereich des B-Planes bestimmt.

Weiterhin ist auf dem Betriebsgelände der Nord AG der saisonale Betrieb eines Trockners sowie ein hohes Lkw-/ Schlepperfahraufkommen während der Erntezeit schalltechnisch relevant. Im Zeitraum der Ernte werden im Außenbereich der westlichen Halle der Nord AG große Gebläse zur Getreidebelüftung betrieben. Zum Zeitpunkt der Ortsbesichtigung war der Erntebetrieb noch nicht angelaufen.

Die Geräusche der Firma Sals werden als gewerbetypisch eingestuft. Während der Wintermonate wird durch die Firma ein Winterdienst mit Räumfahrzeugen insbesondere im Nachtszeitraum betrieben. Weiterhin ist geplant einen mobilen Brecher an wenigen Tagen im Jahr zu betreiben.

Von dem vorhandenen Kfz-Betrieb (Michael Steinbrück) sowie der sich im Bau befindlichen Halle einer Tiefbaufirma (Stand 22.08.2011) waren im Rahmen der Ortsbesichtigung keine relevanten Geräusche wahrnehmbar.

Die vorhandene Geräuschsituation wird somit im Wesentlichen durch die Geräusche der vorhandenen Betriebe im Plangebiet und der angrenzenden Landstraße (L153) gebildet.

### 6.3. Schallpegelmessungen / Messgeräte

Zur Verifizierung eines funktionalen Rechenmodells erfolgten am 22.08.2011 Schallpegelmessungen für stationäre technische Anlagenteile. Die schalltechnische Bestandssituation im Bauungsplangebiet wurde dabei auftragsgemäß zunächst für die Nord AG und die Fa. Horst Sales erfasst.

Für die Messungen und die anschließenden Auswertungen kamen folgende Messgeräte zum Einsatz:

Tabelle 4: Verwendete Messgeräte

Messgerät	Fabrikat	Typ	Serien-Nr.
geeichter Klasse 1 Universal-Schallpegelmesser <sup>1)</sup>	Norsonic	118	28201
Vorverstärker	Norsonic	1206	27586
Mikrofonkapsel	Norsonic	1220	27935
geeichter Klasse 1 - Kalibrator <sup>1)</sup>	Norsonic	1251	19874

<sup>1)</sup> geeicht bis 2011

Der verwendete Schallpegelmesser entspricht den Anforderungen der Norm DIN EN 60651/ DIN EN 61672-1 Genauigkeitsklasse 1 und wurde vor und nach der Messung mit dem Kalibrator geprüft.

Während der Messungen war es trocken und schwachwindig mit Wind aus nordwestlicher Richtung. Die Temperatur betrug 23°C.

Aus den im Nahbereich der Anlagen und an den Ersatzmesspunkten gemessenen Schalldruckpegeln lassen sich durch Rückberechnung nach DIN EN ISO 9613-2 die nachfolgend angegebenen immissionswirksamen Schalleistungspegel für die Schallabstrahlung einzelner Quellen ableiten.

#### **6.4. Vorbelastung nach DIN 45691 (Betriebe außerhalb des Plangebietes)**

Eine schalltechnische Vorbelastung im Sinne der TA Lärm durch Anlagen die von außen auf den Geltungsbereich des B-Planes einwirken, wurde im Rahmen der Ortsbesichtigung nicht festgestellt. Von den umliegenden landwirtschaftlichen Höfen war kein relevanter Geräuschbeitrag hörbar. Darüber hinaus sind nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen vom Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen.

#### **6.5. Vorbelastung nach DIN 45691 (Betriebe innerhalb des Plangebietes)**

##### **6.5.1. Hauptgenossenschaft Nord AG (Landhandel)**

Das Betriebsgelände der Nord AG befindet sich im östlichen Teil des Geltungsbereiches des künftigen Bebauungsplanes Nr. 62 der Stadt Meldorf. Für die Nord AG liegt keine schalltechnische Untersuchung vor, auf die in dieser Untersuchung zurückgegriffen werden kann. Daher wurden zur Berücksichtigung des bestehenden Betriebes und der betriebenen Anlagenkomponenten insbesondere der Trocknungsanlage Schallmessungen durchgeführt.

Detaillierte Darstellungen zur Nord AG sind den jeweiligen Genehmigungsunterlagen zu entnehmen. Hier werden die aus schalltechnischer Sicht erforderlichen Angaben zu den allgemeinen Betriebsabläufen und technischen Anlagen beschrieben.

Auf der Grundlage der Ortsbesichtigung, der Schallmessungen sowie der vor Ort erfragten betrieblichen Abläufe werden folgende Schallquellen für die Nord AG als relevant eingeschätzt und untersucht:

- Trockner (Turmgebäude) mit Zu- und Abluft;
- 4x Gebläse (Paul A. Jensen Aps, Typ: TMB 20 mit 15 kW) m Außenbereich während der Erntezeit;
- Abluft Ventilatoren im Dachbereich der Halle;
- Fahrverkehr (durch Schlepper, Lkw, sonstiger Lieferverkehr).

Durch Schallpegelmessungen an den maßgebenden Anlagenkomponenten der Nord AG wurden folgende immissionswirksame Schallleistungspegel ermittelt bzw. anhand von vergleichbaren Anlagen zu Grunde gelegt:

		<u>Einwirkzeit</u>
- Trocknung Abluft	$L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$	tags 16h, nachts 8h
- Trocknung Zuluft	$L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$	tags 16h, nachts 8h
- Trocknung Fassade	$L_{WA} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ ( $A = \text{ca. } 1000 \text{ m}^2$ )	tags 16h, nachts 8h
- Abluft Vent. (ca. 10 Stk.)	$L_{WA} = \text{je } 91 \text{ dB(A)}$	tags 8h (je Ventilator)
- Gebläse 15 kW (ca. 4 Stk.)	$L_{WA} = \text{je } 100 \text{ dB(A)}$	tags 10h (je Gebläse)

Es wird darauf hingewiesen, dass für die Gebläse (Paul A. Jensen Aps, Typ: TMB 20 mit 15 kW) ein Schallleistungspegel von jeweils  $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$  zu Grunde gelegt wurde. Im Rahmen der Ortsbesichtigung konnten die Geräte nicht gemessen werden, da sie noch nicht fertig aufgebaut und angeschlossen waren. Darüber hinaus war das Dach der Halle nicht zugänglich, so dass die immissionswirksamen Schallleistungspegel der Abluft Ventilatoren mit  $91 \text{ dB(A)}$  je Stk. aus einer Messung am Boden abgeleitet wurden.

Die Anlieferung von Getreide während der Erntezeit erfolgt entsprechend den vor Ort erhaltenen Informationen über die Paul-Kock-Straße. An einem Tag mit hoher Auslastung werden etwa 2.000 t Erntegut eingelagert. Bei 20 t je Fahrzeug ergeben sich daraus ca. 100 Touren am Tag. Diese setzen sich aus etwa 80 Schlepper - und 20 Lkw – Touren zusammen. Die Einlagerung des Erntegutes erfolgt im Tageszeitraum zwischen 06:00 – 22:00 Uhr. Für den sonstigen Verkehr werden im Erntezeitraum 2 Lkw Touren sowie der Wechsel von 2 Containern berücksichtigt.

Der Schallleistungspegel für die Fahrten der LKW auf dem Betriebsgelände wird entsprechend des „Technischen Berichtes zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen ...“ /7/ ermittelt.

Für die Fahrt eines **Lkw** pro Stunde auf dem Betriebsgelände wird der längenbezogene Schallleistungspegel ( $L_{WA,1h}$  in  $\text{dB(A)/m}$ ) nach folgender Formel berechnet:

$$L'_{WA,1h} = L'_{W0} + 10 \log n$$

mit  $L'_{W0}$  - gemittelter Ausgangsschallleistungspegel für 1 Lkw pro Stunde und 1 m  
(63  $\text{dB(A)/m}$  für Lkw)  
n - Anzahl der Lkw einer Leistungsklasse pro Stunde.

Auf der Grundlage von eigenen Schallmessungen wird für die Fahrt eines **Traktors** pro Stunde folgender längenbezogene Schallleistungspegel ( $L_{WA,1h}$  in  $\text{dB(A)/m}$ ) den Berechnungen zugrunde gelegt:

$L'_{W0}$  - gemittelter Ausgangsschallleistungspegel für 1 Traktor pro Stunde und 1 m  
(68  $\text{dB(A)/m}$  für Traktoren)

Die auf dem Betriebsgelände vorhandenen 3 **Stapler / Lader** werden überall eingesetzt und sind zusammen etwa 12 h am Tag in Betrieb. Für die Fahrwege der Stapler auf dem Betriebsgelände bzw. zwischen den Hallen wird ein Schallleistungspegel von  $106 \text{ dB(A)}$  berücksichtigt.

Für einen vollständigen **Containerwechsel** (Absetzen des leeren Containers, Aufnehmen des vollen Containers) wird ein Schallleistungspegel von  $110 \text{ dB(A)}$  als Mittelwert über einen insgesamt 10-minütigen Wechsel angesetzt. Der Schallleistungspegel beinhaltet bereits den Impulszuschlag (Differenz der Messgrößen  $L_{AFTeq}$  und  $L_{Aeq}$ ) im Nahbereich des Vorgangs. Es wird der Wechsel von zwei Containern südlich der Halle berücksichtigt.

Die berechneten Teilpegel der Vorbelastung innerhalb des Plangebietes durch die Nord AG sind in der nachfolgenden Tabelle 5 den Orientierungswerten der DIN 18005 bzw. den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt.

Tabelle 5: Beurteilungspegel der Vorbelastung (Nord AG) außerhalb des Plangebietes

Nr.	Immissionsorte Bezeichnung	OW IRW		Teilpegel [dB(A)] Nord AG	
		[dB(A)]		T	N
		T	N	T	N
IO 1	Mannheim 16	60	45	44,8	33,3
IO 2	Ünnern Diek 1	60	45	45,9	32,2
IO 3	Unterm Deich 2	60	45	41,5	29
IO 4	Unterm Deich (Fischereivereinsheim)	60	60	41,3	27,9
IO 5	Unterm Deich 5	60	45	40,7	26,3
IO 6	Unterm Deich 7	60	45	39,6	24,7

Aus Tabelle 5 ist zu erkennen, dass die Beurteilungspegel der Vorbelastung durch die Nord AG während der Erntezeit an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 62 (vgl. IO 1 – IO 6) am Tage zwischen 40 dB(A) und 46 dB(A) und im Nachtzeitraum zwischen 25 dB(A) und 33 dB(A) liegen.

Für die vorhandene Wohnbebauung innerhalb des Bebauungsplanes erfolgte eine flächenhafte Berechnung der Beurteilungspegel (vgl. Anhang 6.1, tags, nachts). Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass die Pegel der Vorbelastung durch die Nord AG (während der Erntezeit) an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes am Tage bei bis zu 57 dB(A) liegen. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiet von 65 dB(A) tags wird an diesen Immissionsorten um ca. 8 dB unterschritten. Einen maßgeblichen Geräuschbeitrag liefern hier die im Außenbereich westlich der Halle aufgestellten Gebläse. Im Nachtzeitraum liegen die Pegel an den Immissionsorten bei bis zu 38 dB(A). Der Orientierungswert für Gewerbegebiet von nachts 50 dB(A) wird an diesen Immissionsorten unterschritten. Der Geräuschpegel nachts wird im Wesentlichen durch die Trocknung bestimmt.

Im Rahmen des Bebauungsplanes wurde westlich der Halle der Nord AG ein Wall mit einer Höhe von 3,0 m untersucht (vgl. Anhang 6.2, tags, nachts). Die Ergebnisse verdeutlichen, dass hier für die bereits vorhandene unmittelbar westlich gelegene Wohnbebauung innerhalb des Plangebietes Pegelminderungen von 2-3 dB in Höhe des 1. Obergeschosses mit diesem Wall erreicht werden können.

**6.5.2. Firma Horst Sals (Kulturbau, Gartenbau, Baggerarbeiten)**

Das Betriebsgelände der Fa. Horst Sals, befindet sich im westlichen Teil des Geltungsbereiches des künftigen Bebauungsplanes Nr. 62 der Stadt Meldorf. Auf dem Gelände sind zwei Hallen vorhanden. Im Außenbereich werden diverse Baumaterialien gelagert. In den Hallen befinden sich keine Büros. Die Hallen dienen der Unterstellung von Fahrzeugen und von Maschinen sowie zur Durchführung kleinerer Reparaturen.

Der Betreiber Herr Sals hat aktuell 3 Mitarbeiter. Die tägliche Arbeitszeit liegt zwischen 06:00 – 18:00 Uhr. Es ist zu berücksichtigen, dass die Maschinen, Fahrzeuge, Geräte und Baumaterialien frühzeitig auf den entsprechenden Baustellen sein müssen.

Die Fahrzeuge werden im Wesentlichen bereits am Vortag für den Einsatz auf den Baustellen des Folgetages vorbereitet werden. Kleinere Verladungen von Hand erfolgen gegebenenfalls auch noch unmittelbar vor der Abfahrt zum Einsatzort. Diese Verladungen von Hand können bei sachgerechter Ausführung schalltechnisch vernachlässigt werden. Es ist maximal von 3 abfahrenden Fahrzeugen, realistisch von 2 Fahrzeugen in der lautesten Nachtstunde zw. 5 – 6 Uhr auszugehen.

In den Wintermonaten wird durch die Firma ein Winterräumdienst angeboten, so dass Betriebsfahrzeuge ebenfalls nachts ausrücken.

Im üblichen Betrieb verlassen die Fahrzeuge morgens das Betriebsgelände, fahren zur Baustelle und werden abends wieder auf dem Betriebsgelände abgestellt.

Die Firma Horst Sals hat folgenden Fuhrpark:

- 4x Schlepper (JCW)
- 1x Lkw mit Tieflader (MAN)
- 2x Bagger (etwa 20 t)
- 4x Minibagger

### Anmerkung:

*Herr Sals plant einen mobilen Prallbrecher (z.B. RUBBLE MASTER RM 60, max. 80t/h) an ca. 2 Tagen im Jahr im nördlichen Bereich des Flurstückes Nr. 62 zu betreiben. Mit dem Brecher soll auf den Baustellen angefallender Bauschutt aufbereitet werden. Die Lagerkapazität auf dem Flurstück Nr. 62 beträgt für Bauschutt etwa 540 t. Ferner ist geplant auch einen Buschholzshredder an obigem Standort für etwa 2 Tage im Jahr zu betreiben.*

*Der Betrieb eines Brechers bzw. des Buschholzshredders auf dem Betriebsgrundstück der Fa. Horst Sals (Flurstück Nr. 62) ist als seltenes Ereignis im Sinne der TA Lärm zu betrachten und wird daher im Rahmen der Kontingenzierung des B-Planes nicht weiter berücksichtigt.*

Auf dem Betriebsgelände stehen westlich der Halle diverse Container und es kann davon ausgegangen werden, dass ein Radlader / Radbagger ca. 1 h täglich im Außenbereich tätig ist.

Im Rahmen der Untersuchung werden nachfolgend genannte Vorgänge berücksichtigt:

### Normaler Betrieb:

- |                                       |                            |
|---------------------------------------|----------------------------|
| - 3x Schlepper Touren                 | zwischen 06.00 – 22.00 Uhr |
| - 2x Lkw Touren<br>(Containerwechsel) | zwischen 06.00 – 22.00 Uhr |
| - 2x Containerwechsel                 | zwischen 06.00 – 22.00 Uhr |



- Radlader / Radbagger                    30 min Hofarbeiten,  
30 min Verladung von Recyclingmaterial,  
zwischen 06.00 – 22.00 Uhr

Winterdienst bzw. Abfahrten vor 06.00 Uhr:

- 2x Schlepper Abfahrten            in der lautesten Nachtstunde (z.B. 05.00 – 06.00 Uhr)
- 1x Lkw Abfahrt                    in der lautesten Nachtstunde (z.B. 05.00 – 06.00 Uhr)

Für die entsprechenden Fahrwege werden für eine Vorbeifahrt folgende längenbezogene Schalleistungspegel ( $L_{WA,1h}$  in dB(A)/m) berücksichtigt:

**Schlepper**     $L'_{WA,1h} = 68$  dB(A)/m

**Lkw**             $L'_{WA,1h} = 63$  dB(A)/m

Für die Fahrten / Ladetätigkeiten des **Radladers / Radbaggers** wird ein Schalleistungspegel von 106 dB(A) in Ansatz gebracht.

Für einen vollständigen **Containerwechsel** wird ein Schalleistungspegel von 110 dB(A) als Mittelwert über einen insgesamt 10-minütigen Wechsel angesetzt. Der Schalleistungspegel beinhaltet bereits den Impulszuschlag (Differenz der Messgrößen  $L_{AFTeq}$  und  $L_{Aeq}$ ) im Nahbereich des Vorgangs. Es wird der Wechsel von zwei Containern westlich der Halle berücksichtigt.

Die berechneten Teilpegel der Vorbelastung außerhalb des Plangebietes durch die Firma Horst Sals sind in der nachfolgenden Tabelle 6 den Orientierungswerten der DIN 18005 bzw. den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt.

Tabelle 6: Beurteilungspegel der Vorbelastung (Firma Horst Sals) außerhalb des Plangebietes

Nr.	Immissionsorte Bezeichnung	OW IRW [dB(A)]		Teilpegel [dB(A)] Fa. Horst Sals	
		T	N	normaler Betrieb	Winterdienst
				T	N
IO 1	Mannheim 16	60	45	24,4	23,9
IO 2	Ünnern Diek 1	60	45	31,8	29,8
IO 3	Unterm Deich 2	60	45	39,8	25,2
IO 4	Unterm Deich (Fischereivereinsheim)	60	60	41,5	24,4
IO 5	Unterm Deich 5	60	45	36,2	24,3
IO 6	Unterm Deich 7	60	45	33,7	21,2

Aus Tabelle 6 ist zu erkennen, dass die Beurteilungspegel der Vorbelastung durch die Fa. Horst Sals an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 62 (vgl. IO 1 – IO 6) im normalen Betrieb am Tage zwischen 24 und 42 dB(A) liegen. Für nächtliche Abfahrten vor 06:00 Uhr bzw. während des Winterdienstes liegen die Beurteilungspegel an den Immissionsorten außerhalb des B-Plan Nr. 62 zwischen 21 und 30 dB(A) nachts.

Für die vorhandene Wohnbebauung innerhalb des Bebauungsplanes erfolgte eine flächenhafte Berechnung der Beurteilungspegel (vgl. Anhang 6.1 und 6.3.). Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass die Pegel der Vorbelastung durch die Fa. Horst Sals, während des normalen Betriebes, an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes den Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiet von 65 dB(A) tags sicher einhalten. Im Nachtzeitraum (Winterdienst, Abfahrten vor 06.00 Uhr) erreichen die Beurteilungspegel den Richtwert für Gewerbegebiet von 50 dB(A) nachts an der östlichen Bebauung.

## 6.6. Geräuschemissionen der Kontingentierung

### 6.6.1. Bebauungsplan Nr. 62

Der Bebauungsplan Nr. 62 „Alter Meldorfer Hafen“ ist in zwölf Teilflächen untergliedert, für die eine Nutzung als Gewerbegebiet festgesetzt werden soll. Die Teilfläche 1 und die Teilfläche 11 wurden aus schalltechnischer Sicht jeweils in zwei weitere Flächen aufgeteilt (vgl. GE 1.1, GE 1.2 sowie GE 11.1, GE 11.2 in Anhang 3).

In Tabelle 7 sind die in Optimierungsrechnungen ermittelten Emissionskontingente und die daraus resultierenden Schalleistungspegel für die Flächen entsprechend der Kontingentierung aufgeführt.

Tabelle 7: Zusammenstellung der Emissionskontingente ( $L_{EK}$ ) und des Schalleistungspegels ( $L_w$ ) der Flächen des B-Planes Nr. 62 im Tag- und Nachtzeitraum

freie Fläche Bezeichnung / Flurstücke	Größe [m <sup>2</sup> ]	Schallemissionen T/N			
		$L_{EK}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]		$L_w$ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
GE 1.1 (31/14)	8.554 m <sup>2</sup>	60	45	99,3	84,3
GE 1.2 (31/14, 31/12, 68)	15.674 m <sup>2</sup>	65	50	107	92
GE 2	11.249 m <sup>2</sup>	65	50	105,5	90,5
GE 3	16.695 m <sup>2</sup>	67	52	109,2	94,2
GE 4	10.997 m <sup>2</sup>	67	52	107,4	92,4
GE 5	4.375 m <sup>2</sup>	65	50	101,4	86,4
GE 6	7.705 m <sup>2</sup>	67	52	105,9	90,9
GE 7	1.245 m <sup>2</sup>	65	50	96	81
GE 8	4.309 m <sup>2</sup>	65	50	101,3	86,3
GE 9	5.863 m <sup>2</sup>	65	50	102,7	87,7
GE 10	1.659 m <sup>2</sup>	65	50	97,2	82,2

freie Fläche Bezeichnung / Flurstücke	Größe [m <sup>2</sup> ]	Schallemissionen T/N			
		L <sub>EK</sub> [dB(A)/m <sup>2</sup> ]		L <sub>w</sub> [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
GE 11.1 (41/1, 42/1)	4.919 m <sup>2</sup>	60	45	96,9	81,9
GE 11.2 (42/1, 62, 154/43, 63, 67, 37/1,	13.548 m <sup>2</sup>	65	50	106,3	91,3
GE 12	6.290 m <sup>2</sup>	60	45	98	83

Die Emissionskontingente im Tagzeitraum / Nachtzeitraum liegen gemäß /6/ im typischen Bereich für Gewerbegebiete bzw. eingeschränkte Gewerbegebiete. Die Kontingentierung erfolgte in der Form, dass eine Zunahme der Emissionskontingente von Nordwesten nach Südosten berücksichtigt wurde. Die Lage der kontingentierten Flächen ist in Anhang 3 dargestellt.

### 6.6.2. Zuschläge zu den Emissionskontingenten L<sub>EK</sub>

Die zu schützenden Wohnnutzungen (z.B. einzelne landwirtschaftliche Höfe) befinden sich im Wesentlichen nördlich und westlich des B-Planes. Im näheren östlichen und südlichen Umfeld sind keine schützenswerten Nutzungen vorhanden. Die Randbebauung der Stadt Meldorf beginnt in ca. 1,2 km Entfernung östlich des Bebauungsplangeltungsbereiches.

Durch Zuschläge in bestimmte Richtungen können die Emissionskontingente so erhöht werden, dass gewerbliche/industrielle Nutzungen ermöglicht werden. Durch eine geeignete Zuordnung der maßgebenden Schallquellen im Nachtzeitraum zu hochbaulichen Hindernissen auf dem Betriebsgelände kann die erforderliche Schallabstrahlung in bestimmte Richtungen realisiert werden.

Die Richtungssektoren werden über einen Punkt innerhalb des B-Plangebietes und eine Winkelangabe (0° = Nordrichtung, 90° = Ostrichtung, usw.) definiert. Die Lage des Sektors ist in Anhang 3 dargestellt. Es wird ein Sektor A eingeführt.

Bezugspunkt: x = 3502342; y = 5995889

Sektor A: 80° - 194° - landwirtschaftliche Flächen -

Die Emissionskontingente in Richtung des Sektors A können tags / nachts mit 5 dB bezuschlagt werden (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Zuschläge zu den Emissionskontingenten  $L_{EK}$  in den Richtungssektor A

Richtungssektor		A
Immissionsorte		-
Fläche / Flurstück	$L_{EK}$ T/N [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	Zuschläge zu den $L_{EK}$ in den Richtungssektor T/N [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
GE 1.1 (31/14)	60 / 45	5 / 5
GE 1.2 (31/14, 31/12, 68)	65 / 50	5 / 5
GE 2	65 / 50	5 / 5
GE 3	67 / 52	5 / 5
GE 4	67 / 52	5 / 5
GE 5	65 / 50	5 / 5
GE 6	67 / 52	5 / 5
GE 7	65 / 50	5 / 5
GE 8	65 / 50	5 / 5
GE 9	65 / 50	5 / 5
GE 10	65 / 50	5 / 5
GE 11.1 (41/1, 42/1)	60 / 45	5 / 5
GE 11.2 (42/1, 62, 154/43, 63, 67, 37/1,	65 / 50	5 / 5
GE 12	60 / 45	5 / 5
Fläche / Flurstück	$L_{EK}$ T/N [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	Gesamt- $L_{EK}$ in dem Richtungssektor [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
GE 1.1 (31/14)	60 / 45	65 / 50
GE 1.2 (31/14, 31/12, 68)	65 / 50	70 / 55
GE 2	65 / 50	70 / 55
GE 3	67 / 52	72 / 57
GE 4	67 / 52	72 / 57
GE 5	65 / 50	70 / 55
GE 6	67 / 52	72 / 57
GE 7	65 / 50	70 / 55
GE 8	65 / 50	70 / 55
GE 9	65 / 50	70 / 55
GE 10	65 / 50	70 / 55
GE 11.1 (41/1, 42/1)	60 / 45	65 / 50
GE 11.2 (42/1, 62, 154/43, 63, 67, 37/1,	65 / 50	70 / 55
GE 12	60 / 45	65 / 50

**6.6.3. Geräuschimmissionen B-Plan**

Die Ermittlung der Immissionskontingente erfolgt auf der Grundlage der DIN 45691.

Die berechneten Immissionskontingente für den B-Plan Nr. 62, sind für den Tages-/ Nachtzeitraum in Tabelle 9 den Orientierungswerten / Planwerten gegenübergestellt.

Tabelle 9: Orientierungs- / Immissionsrichtwerte und Immissionskontingente tags / nachts

Nr.	Immissionsorte Bezeichnung	OW IRW [dB(A)]		Immissionskontingente B-Plan Nr. 62 [dB(A)]	
		T	N	T	N
		IO 1	Mannheim 16	60	45
IO 2	Ünnern Diek 1	60	45	58,1	43,1
IO 3	Unterm Deich 2	60	45	58	43
IO 4	Unterm Deich (Fischereivereinsheim)	60	60	57,3	42,3
IO 5	Unterm Deich 5	60	45	55,2	40,2
IO 6	Unterm Deich 7	60	45	52,9	37,9

Aus Tabelle 9 ist zu erkennen, dass die Immissionskontingente für den Bebauungsplan Nr. 62 am Tage zwischen 53 - 58 dB(A) und in der Nacht zwischen 38 – 43 dB(A) liegen. Sie unterschreiten den Immissionsrichtwert bzw. den Orientierungswert für Mischgebiete an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen am Tage um mind. 2 dB und in der Nacht um mind. 2 dB.

Eine Vorbelastung durch schalltechnische relevante gewerbliche Betriebe außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, die im Rahmen der Kontingentierung mit zu berücksichtigen wären, liegt nicht vor.

### 6.7. Prüfung der vorhandenen gewerblichen Anlagen innerhalb des Plangebietes

Die Prüfung für gewerbliche Anlagen innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 62 der Stadt Meldorf erfolgt für die in Kapitel 6.5 beschriebenen Betriebe. Diese sind auftragsgemäß die Hauptgenossenschaft Nord AG und Firma Horst Sals. Weitere kleinere Betriebe werden zunächst nicht betrachtet.

Die Berechnungsparameter sind bereits in Kapitel 6.5 angegeben.

Zur Prüfung der Einhaltung der zulässigen Immissionskontingente werden die Beurteilungsspiegel getrennt für jeden Betrieb an den maßgebenden Immissionsorten berechnet und den zulässigen Immissionskontingenten gegenübergestellt. Die Immissionskontingente werden anhand der zugehörigen Betriebsfläche ermittelt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 10 zusammengestellt.

Tabelle 10: Beurteilungspegel [dB(A)] - Bestand im Plangebiet für den Tag- und Nachtzeitraum, getrennt für jeden Betrieb

Immissionsorte		OW [dB(A)]		Immissionskontingent [dB(A)] B-Plan Nr. 3		Beurteilungspegel L <sub>r</sub> [dB(A)]	
Nr.	Bezeichnung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
<b>Nord AG (Erntebetrieb)</b>							
IO 1	Mannheim 16	60	45	48,8	33,8	44,8	33,3
IO 2	Ünnern Diek 1	60	45	48,1	33,1	45,9	32,2
IO 3	Unterm Deich 2	60	45	46,3	31,3	41,5	29
IO 4	Unterm Deich (Fischereiverein)	60	60	45,4	30,4	41,3	27,9
IO 5	Unterm Deich 5	60	45	44	29	40,7	26,3
IO 6	Unterm Deich 7	60	45	43,1	28,1	39,6	24,7
<b>Fa. Horst Sals (normaler Betrieb - Tag, Winterdienst - Nacht)</b>							
IO 1	Mannheim 16	60	45	40,2	25,2	24,4	23,9
IO 2	Ünnern Diek 1	60	45	45,8	30,8	31,8	29,8
IO 3	Unterm Deich 2	60	45	51	36	39,8	25,2
IO 4	Unterm Deich (Fischereiverein)	60	60	52,3	37,3	41,5	24,4
IO 5	Unterm Deich 5	60	45	47,4	32,4	36,2	24,3
IO 6	Unterm Deich 7	60	45	44,8	29,8	33,7	21,2

Die ermittelten Beurteilungspegel der bestehenden Nord AG liegen tags wie nachts an den betrachteten Immissionsorten unterhalb der zulässigen Immissionskontingente.

Die Beurteilungspegel der Fa. Horst Sals liegen ebenfalls tags und nachts unterhalb der zulässigen Immissionskontingente.

## 6.8. Hinweis zur Prüfung neuer gewerblicher Anlagen innerhalb des Plangebietes

Aus schalltechnischer Sicht ist im Rahmen der Baugenehmigung von neuen, geplanten gewerblichen Anlagen innerhalb des Plangebietes der Nachweis der immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit dieser Anlagen wie folgt zu führen:

- für schutzbedürftige Nutzungen außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 62 gegenüber den gemäß DIN 45691 festgesetzten Kontingenten L<sub>EK</sub> / L<sub>IK</sub>
- für schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 62 gegenüber den Anforderungen der TA Lärm

Die DIN 45691 ist nicht binnenwirksam und deshalb nicht zum Schutz der vorhandenen Wohnnutzungen im Plangebiet heranzuziehen. Dies erfolgt wie vorstehend genannt im Rahmen der Baugenehmigung entsprechend der TA Lärm. Für die vorhandenen Wohnnutzungen im Plangebiet gilt der Schutzanspruch einer Betriebsleiterwohnung im Gewerbegebiet.

**7. Beurteilung der Geräuschimmissionen Straßenverkehr**

Die Straßenverkehrslärmimmissionen werden auf der Grundlage der RLS-90 /9/ in Abhängigkeit von folgenden Parametern berechnet:

- Verkehrsmenge (Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke - DTV bzw. maßgebende stündliche Verkehrsstärke M)
- Lkw - Anteil p (Fahrzeuge > 2,8 t)
- zulässige Höchstgeschwindigkeit
- Art der Fahrbahnoberfläche.

Nach der RLS-90 wird die Emissionshöhe von Straßen in 0,5 m Höhe über dem jeweiligen Fahrweg berücksichtigt. Die Immissionshöhe bei Gebäuden wird in Höhe der Geschosdecke des zu schützenden Raumes (0,2 m über der Fensteroberkante) angenommen. Dies entspricht einer Höhe von etwa 2,8 m für das Erdgeschoss und 5,6 m für das 1. Obergeschoss.

Der Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen wird getrennt für die Tageszeit 06:00 – 22:00 Uhr und für die Nachtzeit 22:00 – 06:00 Uhr berechnet. Den Berechnungen werden die über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) und die Lkw-Anteile p zugrunde gelegt.

Für die Straße Mannheim (L153) liegen die Verkehrsmengen als DTV (Kfz/24h) für das Jahr 2005 vor. Prinzipiell stagnieren die Verkehrsmengen in diesem Bereich, so dass dieser DTV auch für den Prognosehorizont 2025 zu Grunde gelegt werden kann. Der DTV aus 2005 liegt bei 3.821 Kfz in 24h.

Eine Zusammenfassung der in dieser Lärmuntersuchung verwendeten Verkehrsmengen und die daraus errechneten Emissionspegel zeigt die folgende Tabelle 11:

Tabelle 11: Verkehrsmengen / Emissionspegel

Straßenabschnitt	DTV <sub>2025</sub> [Kfz/24h]	Maß. Stunde M		Lkw-Anteil p		v zul [km/h]	D <sub>StrO</sub> [dB]	Emission L <sub>m,E</sub>	
		[Kfz/h]		[%]				[dB(A)]	
		T	N	T	N			T	N
Mannheim (L153)	3.821	221	35	6,9	10,1	70	-2	60,6	53,3

Hinsichtlich des Zuschlages für die Straßenoberfläche (D<sub>StrO</sub>) wird der Ansatz entsprechend eines Asphaltbetons <= 0/11 von -2 dB berücksichtigt.

Mit den oben beschriebenen Verkehrsmengen errechnet sich in 25 m Abstand zur Straße Mannheim (L 153) ein Beurteilungspegel von 61 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts. Der schalltechnische Orientierungswert für Gewerbegebiet von tags / nachts 65 / 55 dB(A) wird somit bereits in etwa 25 m Entfernung zur Straße eingehalten.

Eine Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109 kann auf Grund des Beurteilungspegels von 61 dB(A) tags der im Bereich der Anbauverbotszone des B-Planes und somit bereits in Straßennähe erreicht wird entfallen. Gemäß der DIN 4109 würde sich aus einem Beurteilungspegel von 61 dB(A) durch hinzurechnen von 3 dB bei Verkehrslärm ein maßgeblicher Außenlärmpegel von 64 dB(A) errechnen. Dieser fällt in den Lärmpegelbereich III. Die schalltech-

nischen Anforderungen die an die Fassaden neuer Gebäude bis einschließlich Lärmpegelbereich III zu stellen sind, werden mit den Anforderungen die aus Wärmeschutzgründen (Isolierglasfenster) bei ansonsten üblicher Massivbauweise und entsprechendem Flächenverhältnis von Außenwand zu Fenster notwendig sind, in der Regel erfüllt. Die Festsetzung eines Lärmpegelbereiches gegenüber dem Verkehrslärm ist aus unserer Sicht somit nicht notwendig.

## 8. Vorschläge für Festsetzungen

Die durchgeführten Berechnungen haben ergeben, dass gegen die Ausweisung der Gewerbegebiete des geplanten Bebauungsplanes Nr. 62 keine schalltechnischen Bedenken bestehen, sofern für die Teilflächen die benannten Emissionskontingente  $L_{EK}$  gemäß DIN 45691 festgesetzt werden.

Wir empfehlen, die folgenden (unseren Untersuchungen zugrunde liegenden) Hinweise in die textlichen Festsetzungen des geplanten Bebauungsplanes Nr. 62 zu übernehmen:

### Gliederung des Plangebietes

Das Plangebiet wird hinsichtlich der schalltechnischen Bedürfnisse und Eigenschaften nach der Art der Betriebe und Anlagen gegliedert (§ 1 (4) Satz 1 Nr. 2 BauNVO). Für die jeweiligen Teilflächen des Bebauungsplanes werden Emissionskontingente  $L_{EK}$  gemäß DIN 45691 festgesetzt.

### Emissionskontingente:

Die im Folgenden angegebenen Schall-Emissionskontingente  $L_{EK}$  wurden auf der Grundlage der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Ausgabe Dezember 2006, bestimmt. Die anteiligen Immissionskontingente  $L_{IK}$  einer Teilfläche werden wie folgt berechnet:

$$L_{IK} = L_{EK} - 10 \log(4\pi s_m^2/1m^2) + 10 \log S/1m^2 \quad (1)$$

$L_{EK}$  = Schallemissionskontingent in dB

$s_m$  = horizontaler Abstand zwischen dem Mittelpunkt der Teilfläche und dem Immissionsort in m

$S$  = Größe der Teilfläche in  $m^2$

Bei dieser Berechnung ist zu beachten, dass die jeweilige Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente unterteilt wird, so dass in jedem Fall die Ausdehnung eines Elements nicht größer ist als  $0,5 s_m$ .

Innerhalb der festgesetzten Gewerbegebiete sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente ( $L_{EK}$  nach DIN 45691) weder tags (6 bis 22 Uhr) noch nachts (22 bis 6 Uhr) überschreiten\*.

GE 1.1	Größe = ..8.554 $m^2$	$L_{EK}$ Tag / Nacht:	60 / 45 dB(A)/ $m^2$
GE 1.2	Größe = 15.674 $m^2$	$L_{EK}$ Tag / Nacht:	65 / 50 dB(A)/ $m^2$
GE 2	Größe = 11.249 $m^2$	$L_{EK}$ Tag / Nacht:	65 / 50 dB(A)/ $m^2$
GE 3	Größe = 16.695 $m^2$	$L_{EK}$ Tag / Nacht:	67 / 52 dB(A)/ $m^2$
GE 4	Größe = 10.997 $m^2$	$L_{EK}$ Tag / Nacht:	67 / 52 dB(A)/ $m^2$
GE 5	Größe = 4.375 $m^2$	$L_{EK}$ Tag / Nacht:	65 / 50 dB(A)/ $m^2$
GE 6	Größe = 7.705 $m^2$	$L_{EK}$ Tag / Nacht:	67 / 52 dB(A)/ $m^2$



GE 7	Größe = 1.245 m <sup>2</sup>	L <sub>EK</sub> Tag / Nacht:	65 / 50 dB(A)/m <sup>2</sup>
GE 8	Größe = 4.309 m <sup>2</sup>	L <sub>EK</sub> Tag / Nacht:	65 / 50 dB(A)/m <sup>2</sup>
GE 9	Größe = 5.863 m <sup>2</sup>	L <sub>EK</sub> Tag / Nacht:	65 / 50 dB(A)/m <sup>2</sup>
GE 10	Größe = 1.659 m <sup>2</sup>	L <sub>EK</sub> Tag / Nacht:	65 / 50 dB(A)/m <sup>2</sup>
GE 11.1	Größe = 4.919 m <sup>2</sup>	L <sub>EK</sub> Tag / Nacht:	60 / 45 dB(A)/m <sup>2</sup>
GE 11.2	Größe = 13.548 m <sup>2</sup>	L <sub>EK</sub> Tag / Nacht:	65 / 50 dB(A)/m <sup>2</sup>
GE 12	Größe = 6.290 m <sup>2</sup>	L <sub>EK</sub> Tag / Nacht:	60 / 45 dB(A)/m <sup>2</sup>

### Zusatzkontingente:

Für alle Gewerbegebiete GE 1.1 bis GE 12 erhöhen sich die zulässigen Emissionskontingente L<sub>EK</sub> für Immissionsorte innerhalb des in der Planzeichnung dargestellten Richtungsvektors A ‚Südost‘ tags und nachts um 5 dB(A)/m<sup>2</sup>.\*

\* Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5, wobei für die Immissionsorte im Richtungsvektor A ‚Südost‘ ein Zusatzkontingent von 5 dB tags und nachts zu berücksichtigen ist.

Die Einhaltung der Emissionskontingente ist im Einzelfall für jeden Betrieb innerhalb der kontingentierten Flächen des Plangebietes wie folgt nachzuweisen: Anhand der jeweiligen gesamten Betriebsfläche - ohne ggf. festgesetzte Grünflächen und/oder Flächen mit Pflanzgebot von Bäumen und Sträuchern - und der festgesetzten Emissionskontingente L<sub>EK</sub> für diese Fläche wird zunächst das für diesen Betrieb anzusetzende Immissionskontingent L<sub>IK</sub> an allen maßgeblichen Immissionsorten berechnet. Ein Vorhaben ist dann schalltechnisch zulässig, wenn die nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechneten Beurteilungspegel L<sub>r</sub> der vom Vorhaben hervorgerufenen Geräuschimmissionen an allen maßgeblichen Immissionsorten diese Immissionskontingente einhalten.

### Relevanzgrenze:

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel L<sub>r</sub> den Immissionsrichtwert der TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet.

### Binnenwirksamkeit:

Die Emissionskontingente beziehen sich auf die Immissionsorte außerhalb des geplanten Gewerbegebietes. Sie sind nicht binnenwirksam.

### Einzelfallprüfung nach TA Lärm:

Ausnahmsweise können Überschreitungen von aus den Emissionskontingenten ermittelten Immissionsrichtwertanteilen zulässig sein, sofern die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm bei den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen im Einzelfall sichergestellt ist.

### Weitergabe ungenutzter Kontingente:

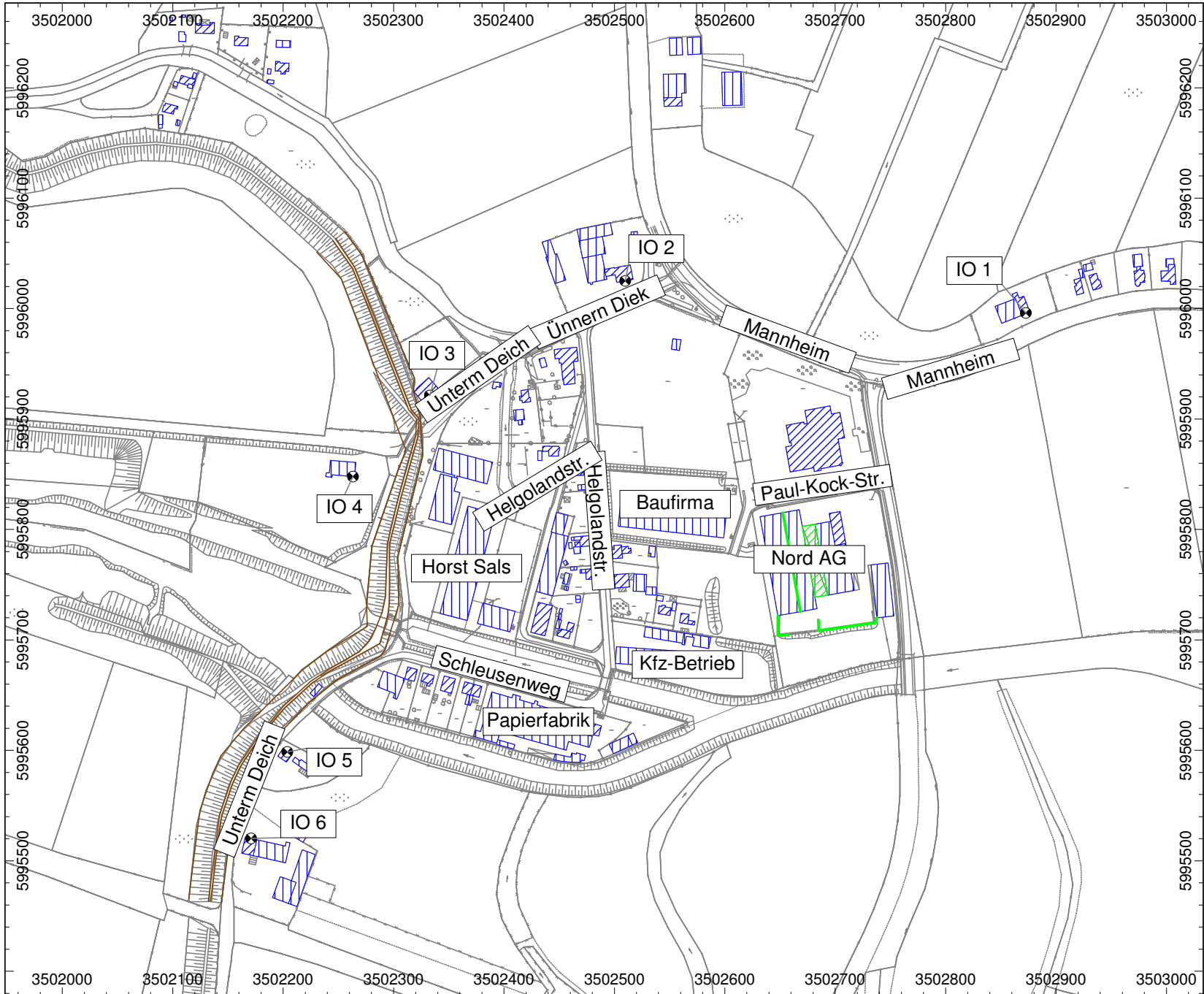
Ausnahmsweise können Emissionskontingente übertragen werden, soweit eine erneute Inanspruchnahme dieser Kontingente öffentlich-rechtlich ausgeschlossen wird und der schalltechnische Nachweis erbracht wird, dass dadurch keine Verschlechterung der Immissionsituation eintritt.

## 9. Quellenverzeichnis

- /1/ TA Lärm: - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm). Carl-Heymanns-Verlag.- Köln, 1998
- /2/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Beuth Verlag, 1999
- /3/ DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau (Juli 2002).- in: DIN Taschenbuch 35 Schallschutz.- Beuth Verlag, 2002
- /4/ DIN 4109: Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise in: DIN Taschenbuch 35 Schallschutz.- Beuth Verlag, 2002
- /5/ DIN 45691 – Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- /6/ Kötter, J.: Pegel der flächenbezogenen Schalleistung in der Bauleitplanung .- Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Juli 2000
- /7/ RWTÜV Systems GmbH: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten in: Umwelt und Geologie – Lärmschutz in Hessen, Heft 3.- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie.- Wiesbaden, 2005
- /8/ Sechszehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), Juni 1990
- /9/ Bundesminister für Verkehr: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90; Ausgabe 1990

## 10. Formel- / Abkürzungsverzeichnis

Zeichen	Einheit	Bedeutung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EG	-	Erdgeschoss
IO	-	Immissionsort
$L_{EK}$	dB(A)	Emissionskontingent
$L_{m,E}$	dB(A)	Emissionspegel
$L_r$	dB(A)	Beurteilungspegel
$L_{WA}$	dB(A)	Schallleistungspegel
$L'_{WA}$	dB(A)	längenbezogener Schallleistungspegel
OG	-	Obergeschoss
OW	dB(A)	Orientierungswert
$p_T$	%	Anteil an Schwerverkehr im Tagzeitraum
v	km/h	Geschwindigkeit



Auftraggeber:  
 Amt Mitteldithmarschen  
 Hindenburgstraße 18  
 25704 Meldorf

Vorhaben:  
 Bebauungsplan Nr. 62  
 "Alter Meldorfer Hafen"

Übersichtslageplan  
 mit Kennzeichnung der Immissionsorte  
 Maßstab ca. 1:5.000

- Linienquerelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Höhenlinie
- Immissionspunkt



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

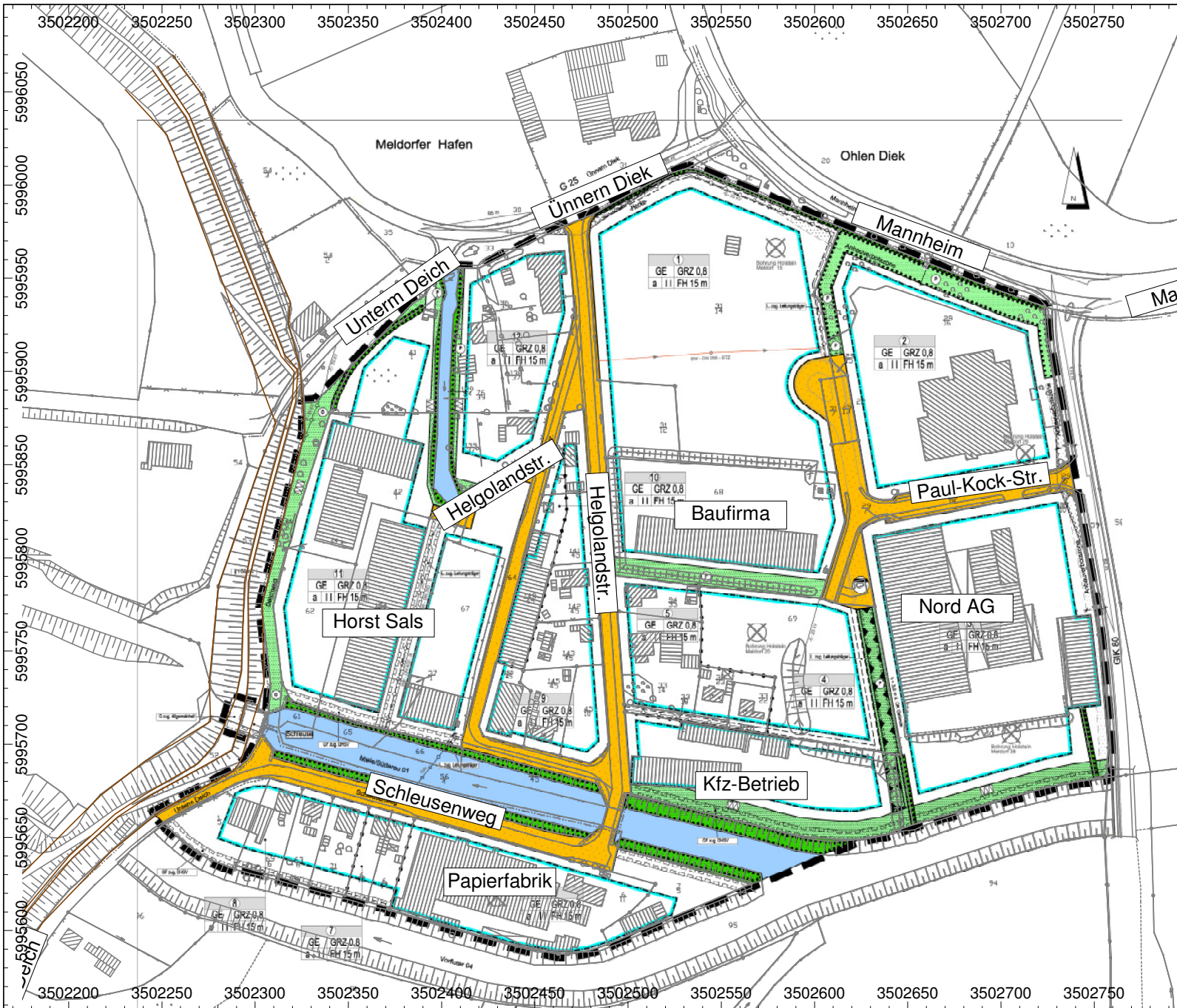


Bearbeiter: I. Tzschacksch

Datum: 31.08.2012

Auftrags-Nr. 111UBS084-3

Anhang 1



Auftraggeber:  
 Amt Mitteldithmarschen  
 Hindenburgstraße 18  
 25704 Meldorf

Vorhaben:  
 Bebauungsplan Nr. 62  
 "Alter Meldorfer Hafen"

Vorentwurf (Stand 28.03.2012)  
 des Bebauungsplanes Nr. 62  
 "Alter Meldorfer Hafen"

Maßstab ca. 1:3.000

- Linienquerelle
- Flächenquerelle
- vert. Flächenquerelle
- Straße
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Höhenlinie
- Immissionspunkt



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

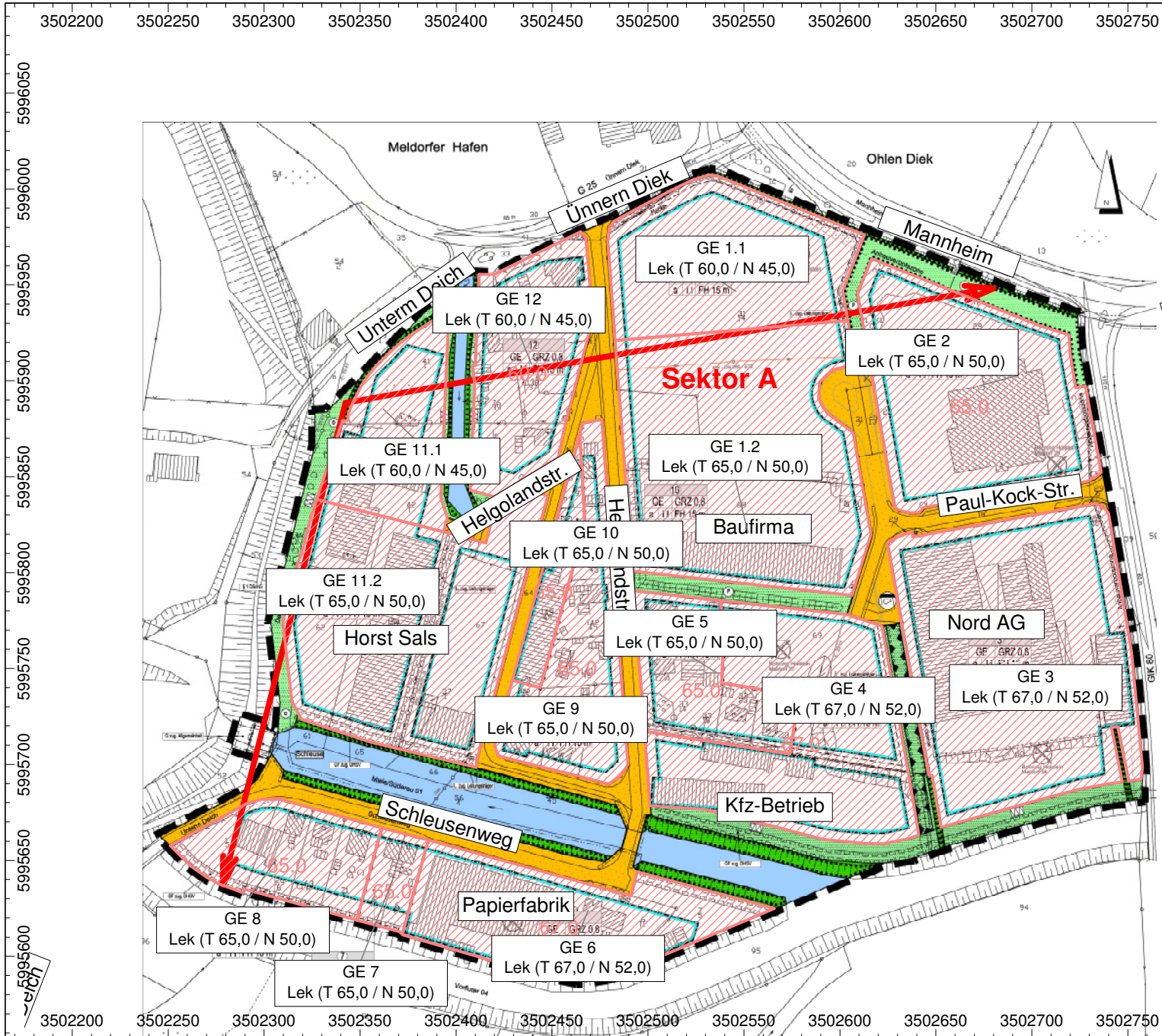


Bearbeiter: I. Tzschacksch

Datum: 31.08.2012

Auftrags-Nr. 111UBS084-3

Anhang 2



Auftraggeber:  
 Amt Mitteldithmarschen  
 Hindenburgstraße 18  
 25704 Meldorf

Vorhaben:  
 Bebauungsplan Nr. 62  
 "Alter Meldorfer Hafen"


Lageplan mit Angabe  
 der Emissionskontingente Lek in dB(A)/m<sup>2</sup>  
 für den Tag- und Nachtzeitraum  
 sowie  
 des Sektors A  
 (Zusatzkontingent in Richtung des  
 Sektors A tags / nachts 5 dB)  
 für den B-Plan Nr. 62

Maßstab ca. 1:3.000

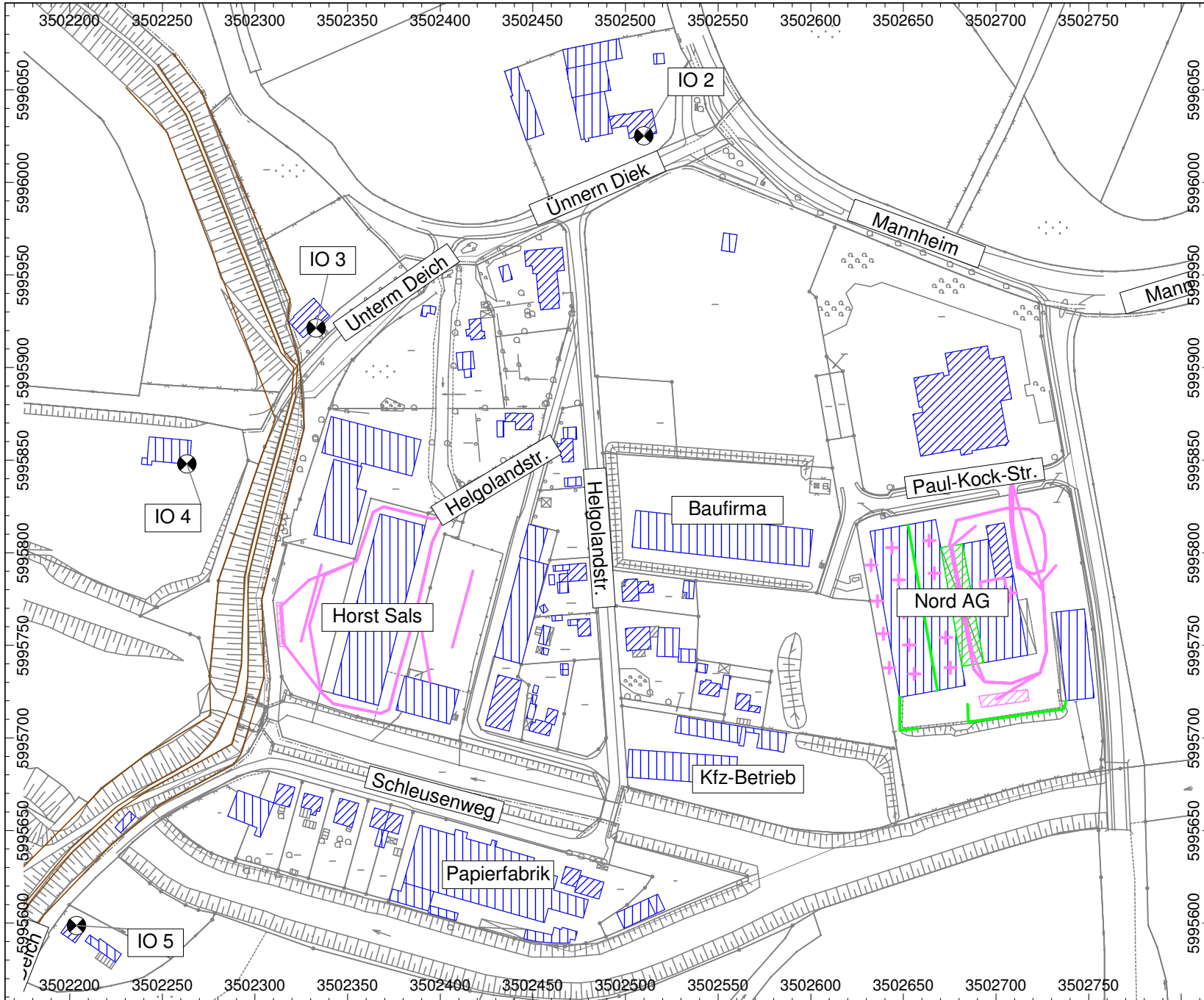
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Höhenlinie
- Immissionspunkt



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



Bearbeiter:	I. Tzschacksch
Datum:	31.08.2012
Auftrags-Nr.	111UBS084-3
	Anhang 3



Auftraggeber:  
 Amt Mitteldithmarschen  
 Hindenburgstraße 18  
 25704 Meldorf

Vorhaben:  
 Bebauungsplan Nr. 62  
 "Alter Meldorfer Hafen"

Übersichtslageplan  
 mit Darstellung der Schallquellen  
 (Fa. Nord AG,  
 Fa. Horst Sals)

Maßstab ca. 1:3.000

- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Höhenlinie
- Immissionspunkt



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

Bearbeiter:	I. Tzschacksch
Datum:	31.08.2012
Auftrags-Nr.	111UBS084-3
Anhang 4	

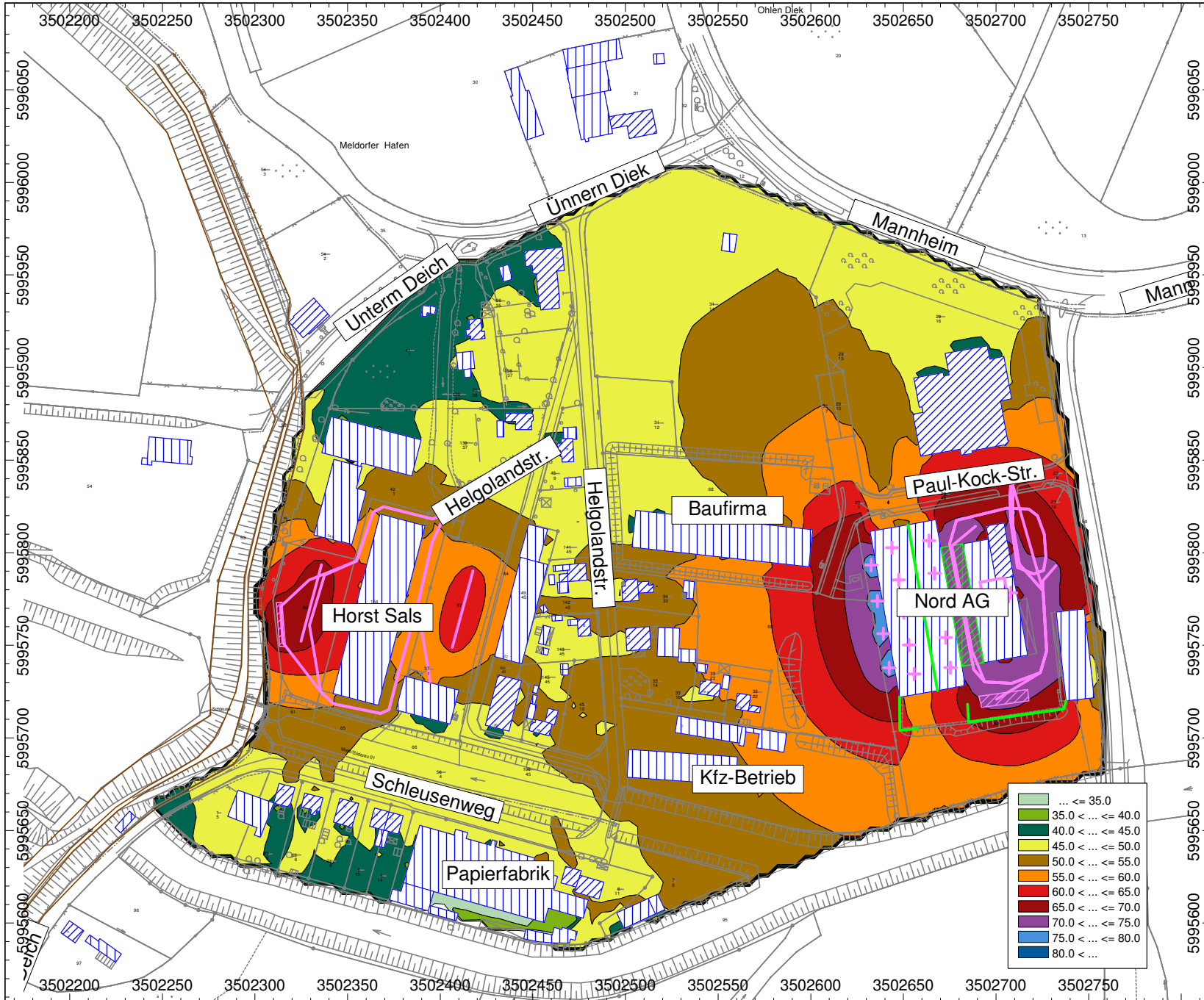
Teilpegel der einzelnen Betriebe (Nord AG, Fa. Sals)

Quelle	ID	Teilpegel in dB(A)							
		IO 1		IO 2		IO 3		IO 4	
		T	N	T	N	T	N	T	N
<b>Nord AG</b>		<b>Erntebetrieb</b>							
Abluft Ventilator	Q2	24,2		27,3		24,7		23,2	
Abluft Ventilator	Q2	28,1		27,0		22,8		21,5	
Abluft Ventilator	Q2	23,9		26,6		24,4		23,1	
Abluft Ventilator	Q2	26,1		25,2		22,5		21,4	
Abluft Ventilator	Q2	23,7		26,0		24,1		22,9	
Abluft Ventilator	Q2	25,7		24,6		22,3		23,6	
Abluft Ventilator	Q2	23,4		25,4		23,8		23,9	
Abluft Ventilator	Q2	15,7		24,2		24,3		21,1	
Abluft Ventilator	Q2	8,5		24,9		23,5		22,5	
Abluft Ventilator	Q2	17,3		23,7		21,9		21,0	
Gebläse 15kW	Q2	13,8		37,4		35,7		34,4	
Gebläse 15kW	Q2	14,0		38,0		34,5		35,1	
Gebläse 15kW	Q2	14,1		38,5		30,5		35,3	
Gebläse 15kW	Q2	14,9		39,2		30,4		27,5	
Trocknung Abluft	Q2	13,3	13,3	30,2	30,2	27,0	27,0	25,9	25,9
Trocknung Zuluft	Q2	31,4	31,4	17,5	17,5	7,0	7,0	3,7	3,7
Schlepper Erntegut	Q2	39,4		32,7		30,4		24,6	
Lkw Ernetgut	Q2	28,4		21,7		19,4		13,6	
Lkw Container	Q2	17,2		7,7		6,3		1,1	
Radlader / Stapler	Q2	41,7		36,4		30,0		28,2	
Containerwechsel	Q2	28,9		23,4		19,0		19,3	
Trocknung Fassade	Q2	28,8	28,8	27,5	27,5	24,8	24,8	23,6	23,6
Teilsumme		44,7	33,4	45,9	32,2	41,5	29,1	41,3	28,0
<b>Fa. Sals</b>		<b>normaler Betrieb</b>							
Schlepper - Transport Baumaterial	Q3n	14,8		21,6		22,9		26,5	
Lkw - Transport Container	Q3n	5,3		11,8		14,7		17,0	
Radlader (Hofarbeiten Ost)	Q3n	20,9		29,2		28,9		26,5	
Radlader (Beladung Fz mit Recyclingmaterial)	Q3n	13,9		24,6		36,2		38,9	
Containerwechsel	Q3n	19,7		23,2		36,4		37,2	
Teilsumme		24,4		31,7		39,8		41,4	
<b>Fa. Sals</b>		<b>Winterbetrieb</b>							
Schlepper - Winterdienst	Q3w		23,9		29,8		25,2		24,4
Teilsumme			23,9		29,8		25,2		24,4



Teilpegel der einzelnen Betriebe (Nord AG, Fa. Sals)

Quelle	ID	Teilpegel in dB(A)							
		IO 5		IO 6					
		T	N	T	N				
<b>Nord AG</b>		<b>Erntebetrieb</b>							
Abluft Ventilator	Q2	20,8		19,4					
Abluft Ventilator	Q2	18,3		18,4					
Abluft Ventilator	Q2	20,9		20,7					
Abluft Ventilator	Q2	19,5		18,5					
Abluft Ventilator	Q2	20,9		19,2					
Abluft Ventilator	Q2	21,9		18,6					
Abluft Ventilator	Q2	21,0		19,3					
Abluft Ventilator	Q2	19,6		18,6					
Abluft Ventilator	Q2	21,1		19,3					
Abluft Ventilator	Q2	19,6		18,7					
Gebläse 15kW	Q2	33,5		32,2					
Gebläse 15kW	Q2	32,6		31,2					
Gebläse 15kW	Q2	33,4		31,7					
Gebläse 15kW	Q2	33,3		32,2					
Trocknung Abluft	Q2	24,3	24,3	22,7	22,7				
Trocknung Zuluft	Q2	2,3	2,3	1,6	1,6				
Schlepper Erntegut	Q2	24,6		24,8					
Lkw Ernetgut	Q2	13,6		13,8					
Lkw Container	Q2	4,5		4,4					
Radlader / Stapler	Q2	31,1		31,1					
Containerwechsel	Q2	24,9		23,4					
Trocknung Fassade	Q2	21,8	21,8	20,4	20,4				
	Teilsumme	40,7	26,3	39,6	24,8				
<b>Fa. Sals</b>		<b>normaler Betrieb</b>							
Schlepper - Transport Baumaterial	Q3n	24,5		21,5					
Lkw - Transport Container	Q3n	14,7		11,9					
Radlader (Hofarbeiten Ost)	Q3n	25,9		24,5					
Radlader (Beladung Fz mit Recyclingmaterial)	Q3n	34,1		30,8					
Containerwechsel	Q3n	29,7		28,3					
	Teilsumme	36,2		33,6					
<b>Fa. Sals</b>		<b>Winterbetrieb</b>							
Schlepper - Winterdienst	Q3w		24,3		21,2				
	Teilsumme		24,3		21,2				



Auftraggeber:  
 Amt Mitteldithmarschen  
 Hindenburgstraße 18  
 25704 Meldorf

Vorhaben:  
 Bebauungsplan Nr. 62  
 "Alter Meldorfer Hafen"

Gewerbelärm  
 bestehendes Gewerbe

Nord AG: Erntebetrieb  
 (ohne Wall)  
 Horst Sals: normaler Betrieb

Lageplan  
 mit Rasterlärmkarte tags  
 (Rechenhöhe 5 m ü.G.)


IRW Tag / Nacht  
 GE 65/50 dB(A)

Maßstab ca. 1:3.000

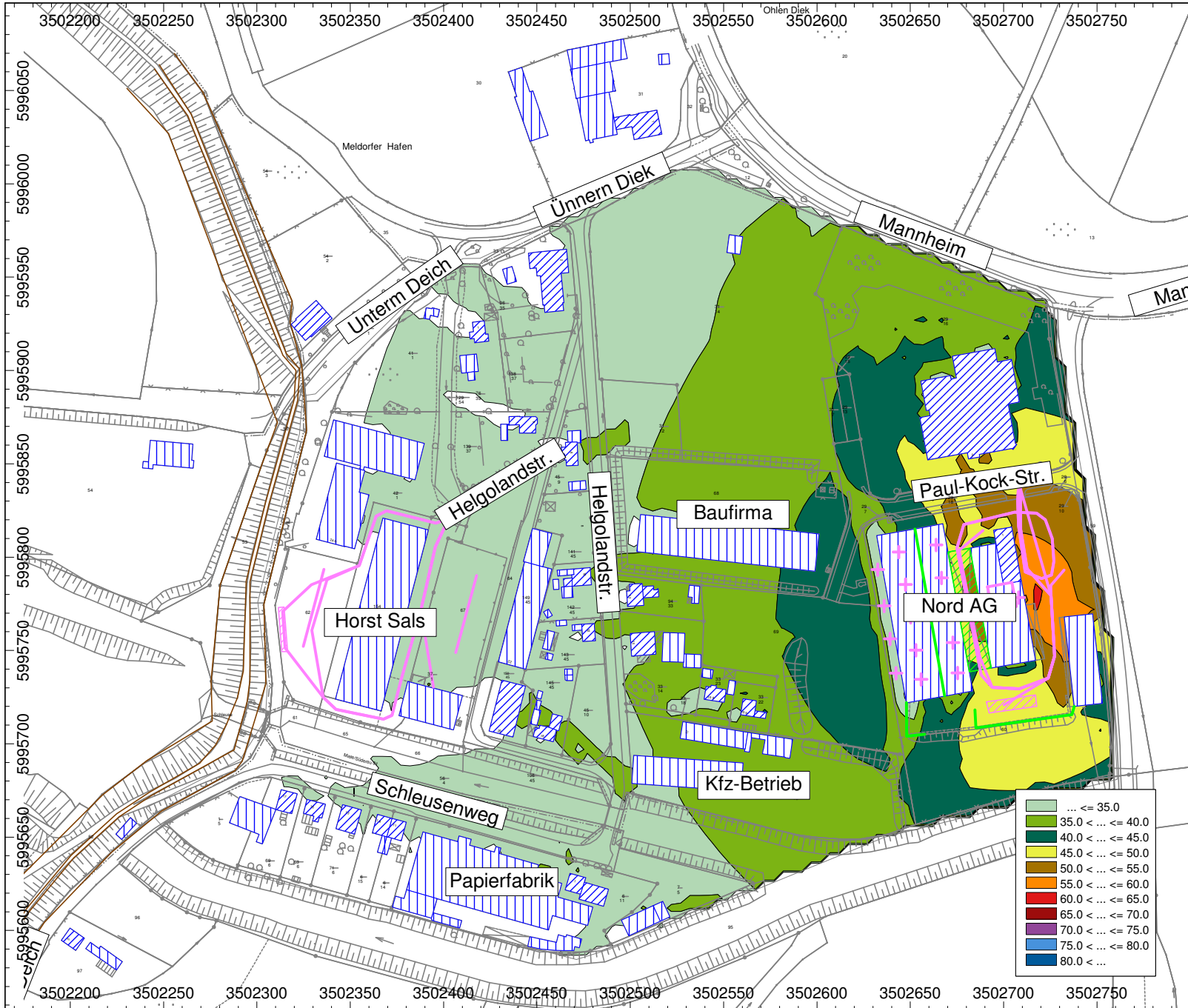
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Höhenlinie
- Immissionspunkt



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



Bearbeiter:	I. Tzschacksch
Datum:	31.08.2012
Auftrags-Nr.	111UBS084-3
	Anhang 6.1 (Tag)



Auftraggeber:  
 Amt Mitteldithmarschen  
 Hindenburgstraße 18  
 25704 Meldorf

Vorhaben:  
 Bebauungsplan Nr. 62  
 "Alter Meldorfer Hafen"

Gewerbelärm  
 bestehendes Gewerbe

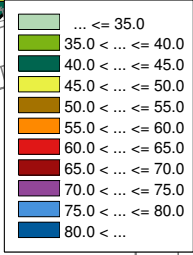
Nord AG: Erntebetrieb  
 (ohne Wall)  
 Horst Sals: normaler Betrieb

Lageplan  
 mit Rasterlärmkarte nachts  
 (Rechenhöhe 5 m ü.G.)

IRW Tag / Nacht  
 GE 65/50 dB(A)

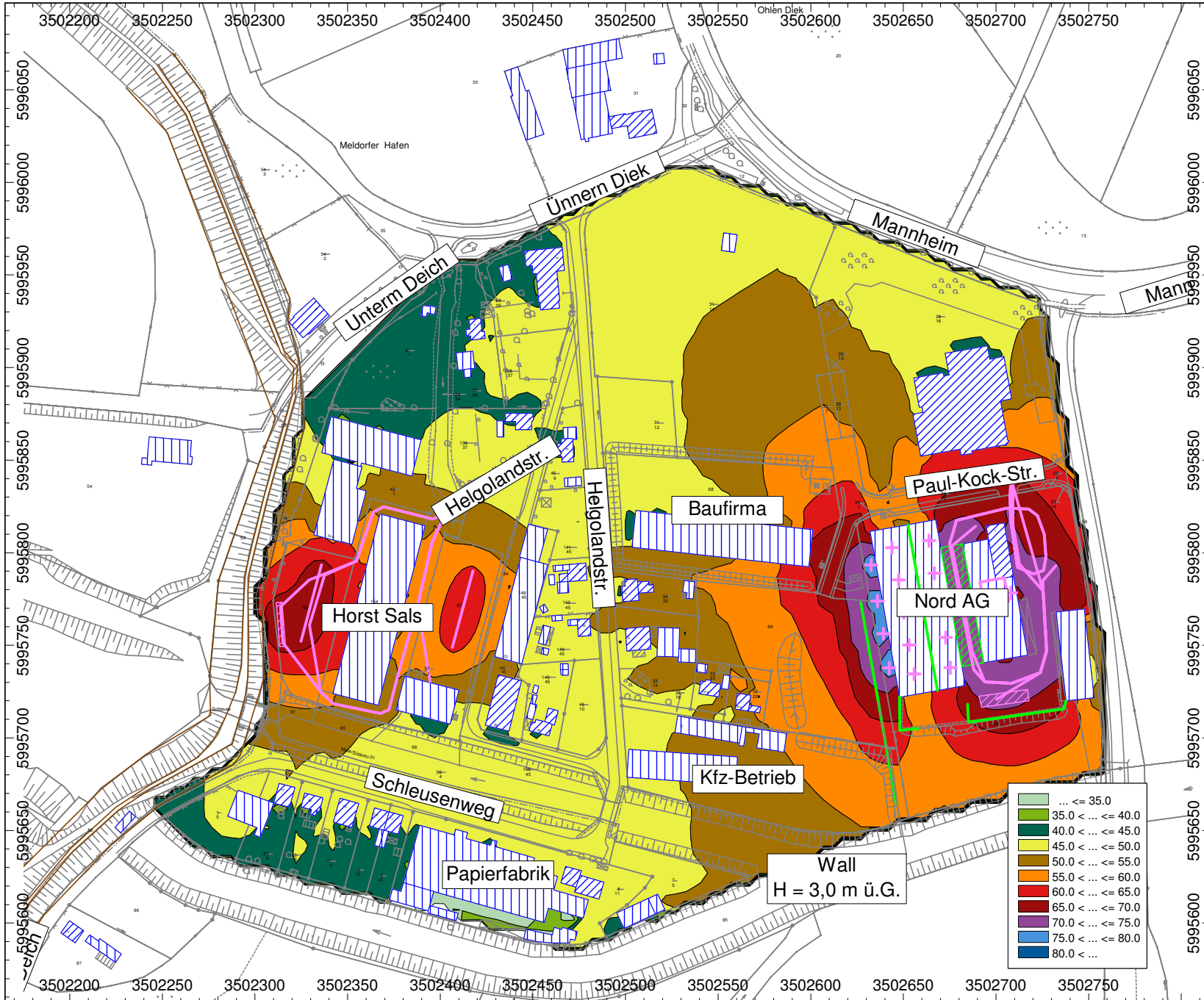
Maßstab ca. 1:3.000

- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Höhenlinie
- Immissionspunkt



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

Bearbeiter:	I. Tzschacksch
Datum:	31.08.2012
Auftrags-Nr.	111UBS084-3
	Anhang 6.1 (Nacht)



Auftraggeber:  
 Amt Mitteldithmarschen  
 Hindenburgstraße 18  
 25704 Meldorf

Vorhaben:  
 Bebauungsplan Nr. 62  
 "Alter Meldorfer Hafen"

Gewerbelärm  
 bestehendes Gewerbe

Nord AG: Erntebetrieb  
 (mit Wall H = 3,0 m ü.G.)  
 Horst Sals: normaler Betrieb

Lageplan  
 mit Rasterlärmkarte tags  
 (Rechenhöhe 5 m ü.G.)


IRW Tag / Nacht  
 GE 65/50 dB(A)

Maßstab ca. 1:3.000

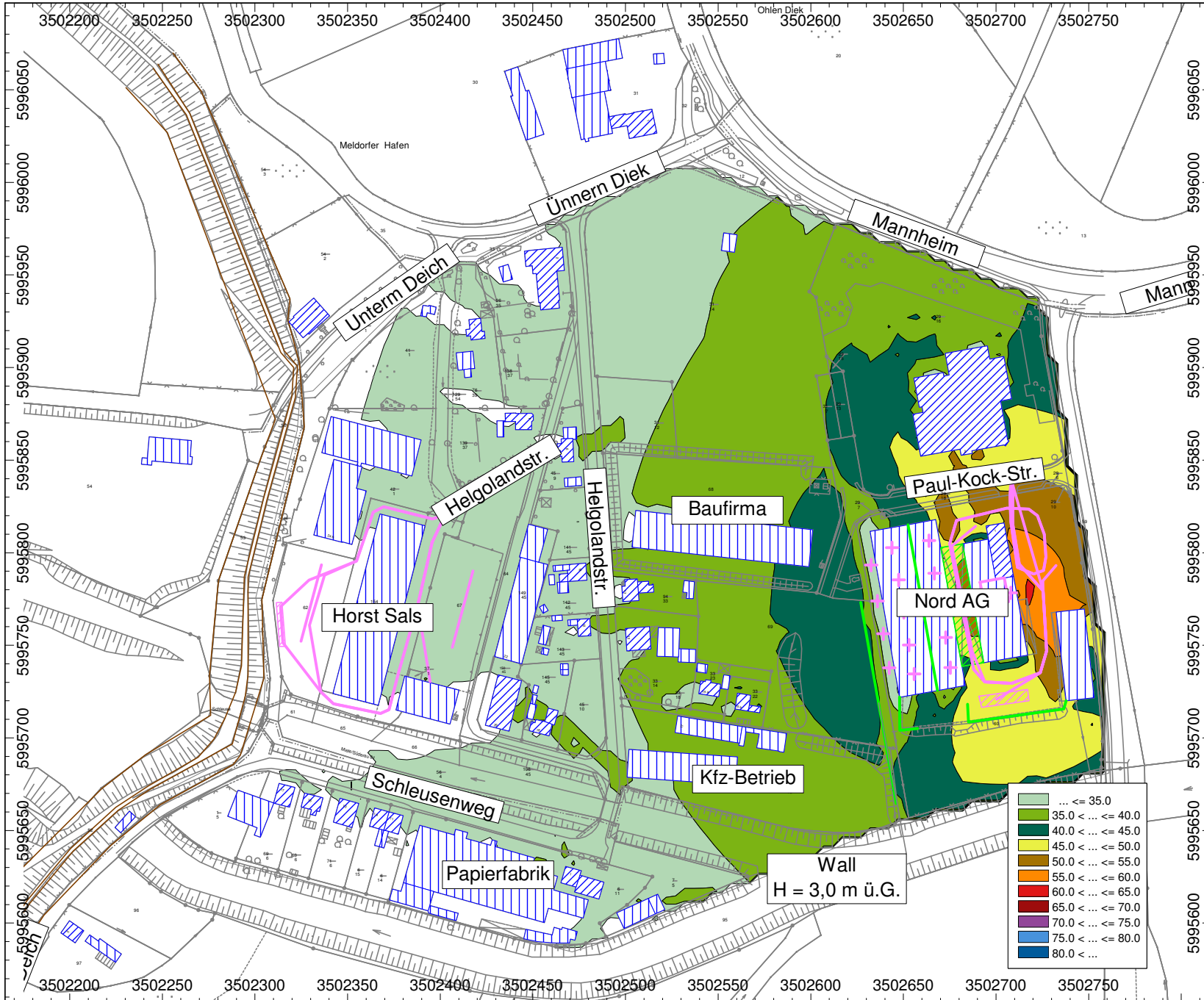
	Linienquelle
	Flächenquelle
	vert. Flächenquelle
	Straße
	Bplan-Quelle
	Haus
	Schirm
	3D-Reflektor
	Höhenlinie
	Immissionspunkt



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



Bearbeiter:	I. Tzschacksch
Datum:	31.08.2012
Auftrags-Nr.	111UBS084-3
	Anhang 6.2 (Tag)



Auftraggeber:  
 Amt Mitteldithmarschen  
 Hindenburgstraße 18  
 25704 Meldorf

Vorhaben:  
 Bebauungsplan Nr. 62  
 "Alter Meldorfer Hafen"

Gewerbelärm  
 bestehendes Gewerbe

Nord AG: Erntebetrieb  
 (mit Wall H = 3,0 m ü.G.)  
 Horst Sals: normaler Betrieb

Lageplan  
 mit Rasterlärmkarte nachts  
 (Rechenhöhe 5 m ü.G.)


IRW Tag / Nacht  
 GE 65/50 dB(A)

Maßstab ca. 1:3.000

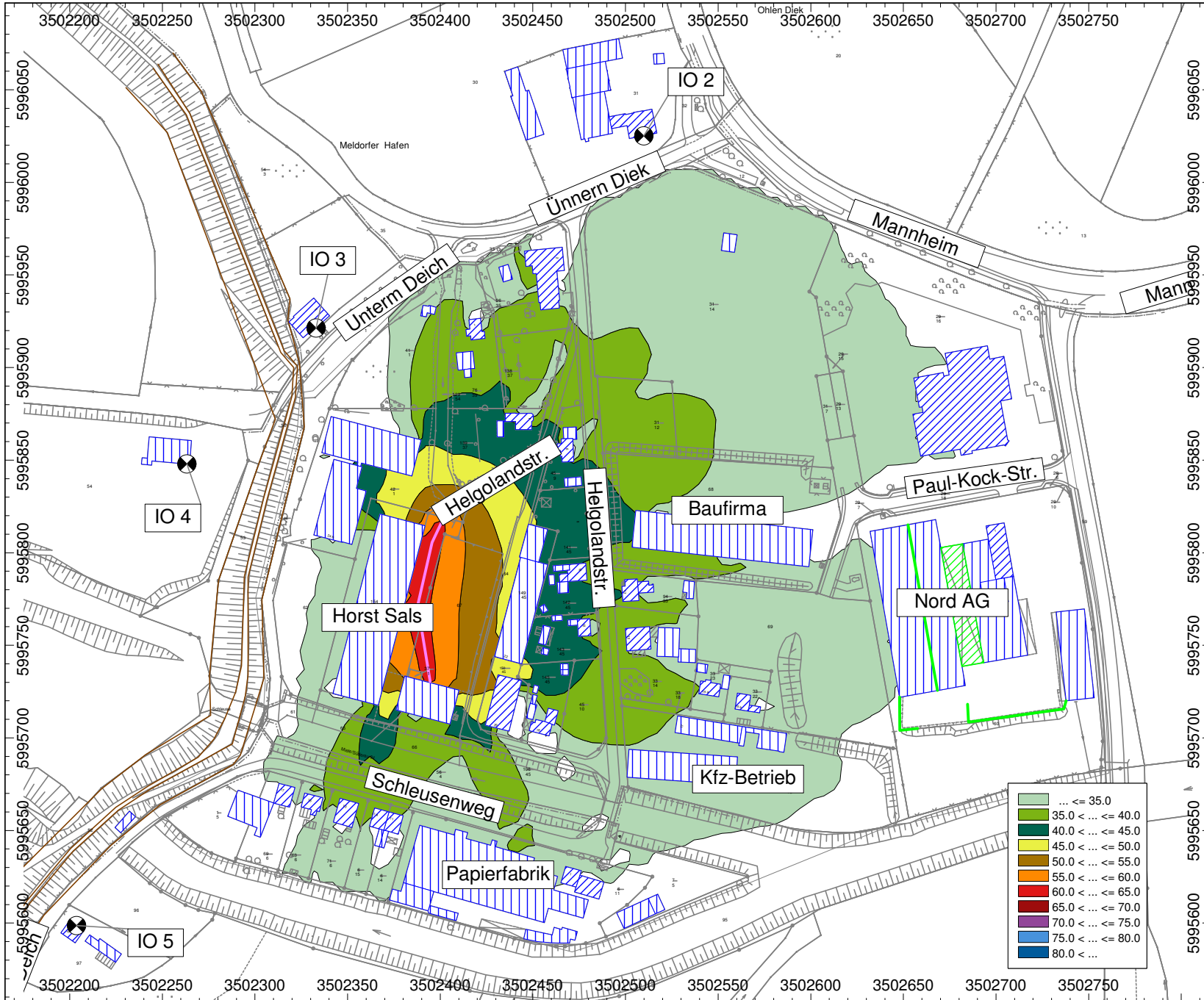
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Höhenlinie
- Immissionspunkt



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



Bearbeiter:	I. Tzschacksch
Datum:	31.08.2012
Auftrags-Nr.	111UBS084-3
	Anhang 6.2 (Nacht)



Auftraggeber:  
 Amt Mitteldithmarschen  
 Hindenburgstraße 18  
 25704 Meldorf

Vorhaben:  
 Bebauungsplan Nr. 62  
 "Alter Meldorfer Hafen"

Gewerbelärm  
 bestehendes Gewerbe

Nord AG: -  
 (ohne Wall)

Horst Sals: Winterbetrieb

Lageplan  
 mit Rasterlärmkarte nachts  
 (Rechenhöhe 5 m ü.G.)

IRW Tag / Nacht  
 GE 65/50 dB(A)

Maßstab ca. 1:3.000

	Linienquelle
	Flächenquelle
	vert. Flächenquelle
	Straße
	Bplan-Quelle
	Haus
	Schirm
	3D-Reflektor
	Höhenlinie
	Immissionspunkt

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



Bearbeiter:	I. Tzschacksch
Datum:	31.08.2012
Auftrags-Nr.	111UBS084-3
	Anhang 6.3 (Nacht)