

**Anlage 4**  
zur Begründung

**Schalltechnische Untersuchung (07.05.2012)**  
**(TÜV-Nord Umweltschutz GmbH & Co.KG)**

Hamburg, 07.05.2012

TNU-UBS-H/Pa

**Schalltechnische Untersuchung  
zum Bebauungsplan Nr. 128H „Gewerbegebiet Ost – Am  
Mecklenhorster Wege“ der Stadt Neustadt am  
Rübenberge  
- Geräuschkontingentierung -**

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000 638 348 / 212 UBS068

Auftraggeber: Stadt Neustadt a. Rbge.  
Stadtplanung  
Theresenstr. 4  
31535 Neustadt a. Rbge.

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Heinz Podlacha  
Tel: 05 11 / 9 86 – 19 30  
E-Mail: hpodlacha@tuev-nord.de

Umfang: 13 Seiten Text, 10 Seiten Anhang

Dieser Bericht darf nur komplett vervielfältigt werden. Auszugsweise  
Kopien bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung des Verfassers.

## Zusammenfassung

Die Stadt Neustadt am Rübenberge beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 128H „Gewerbegebiet Ost – Am Mecklenhorster Wege“, der eine gewerbliche Nutzung (GE) festsetzen soll. Im Rahmen dieser Planung wurde die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG beauftragt, für die Flächen des Bebauungsplans einen Vorschlag zur Geräuschemissionskontingentierung nach den Vorgaben der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ zu unterbreiten.

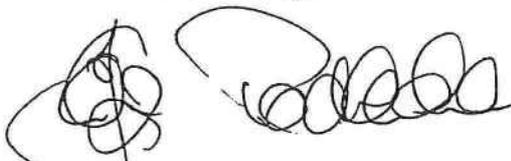
Diese Emissionskontingente dienen zur Kontingentierung und Begrenzung der zulässigen Geräuschemissionen im Plangebiet mit dem Ziel, dass an der betroffenen schutzwürdigen Nachbarschaft außerhalb des Plangebietes die dort anzustrebenden Gesamt-Immissionswerte unter Berücksichtigung der Geräusch-Vorbelastung durch die Nutzung der sonstigen vorhandenen, gewerblich genutzten Flächen eingehalten werden.

Die durchgeführten Berechnungen haben ergeben, dass für die einzelnen Flächen im Plangebiet die nachstehenden Emissionskontingente  $L_{EK}$  festgesetzt werden können:

Teilfläche	$L_{EK, \text{tags}}$ in dB(A)	$L_{EK, \text{nachts}}$ in dB(A)
GEe1	63	48
GEe2	60	45

In Anhang 1, Seite 3 haben wir den zugrunde liegenden Vorschlag für eine mögliche Aufteilung des Plangebietes grafisch dargestellt, Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan sind Pkt. 6 dieser Stellungnahme zu entnehmen.

Der Sachverständige



Dipl.-Ing. Heinz Podlacha

Qualitätssicherung: Dipl.-Ing. Pit Breitmoser

## Inhaltsverzeichnis

<b>Textteil:</b>	<b>Seite</b>
Zusammenfassung	2
1 Aufgabenstellung	4
2 Angaben zur örtlichen Situation	4
3 Beurteilungsmaßstäbe	5
4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	6
4.1 Grundlagen zur Berechnung der Emissionskontingente	7
4.2 Zusammenstellung möglicher Emissionskontingente	9
4.3 Immissionsorte und Geräusch-Vorbelastung	10
5 Immissionskontingente	10
6 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan	12
 <b>Anhang:</b>	
1 Übersicht der Bebauungspläne und der Nachbarschaft, Übersicht der jeweils festgesetzten IFSP	3 Seiten
2 Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 128H Entwurf	1 Seite
3 Schalltechnische Orientierungswerte (Auszug aus Beiblatt 1 der DIN 18005, Teil 1)	2 Seiten
4 Detaillierte Berechnungsergebnisse der einzelnen Immissions- kontingente und resultierende Gesamt-Geräuschbelastung an den Immissionsorten „Klagesweg 2“ und „Mecklenhorster Straße 48“	2 Seiten
5 Schallimmissionspläne Gesamt-Geräuschbelastung, Tag und Nacht	2 Seiten

## 1 Aufgabenstellung

Die Stadt Neustadt am Rügenberge beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 128H „Gewerbegebiet Ost – Am Mecklenhorster Wege“, der eine gewerbliche Nutzung festsetzen soll. Im Rahmen dieser Planung wurde die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG beauftragt, für die Flächen des Bebauungsplans einen Vorschlag zur Geräuschemissionskontingentierung nach den Vorgaben der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ zu unterbreiten.

Maßgeblich sind hierbei die Wohnnutzungen südlich der „Mecklenhorster Straße“ zu berücksichtigen.

## 2 Angaben zur örtlichen Situation

Die Stadt Neustadt am Rügenberge hat am östlichen Ortsrand, jenseits der Bundesstraße B 6 und nördlich der „Mecklenhorster Straße“, mit mehreren Bebauungsplänen ein umfangreiches Gewerbe- und Industriegebiet ausgewiesen, dass zu großen Teilen bereits entsprechend genutzt wird. Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 128H bildet den südöstlichen Abschluss des gesamten GE-/GI-Bereiches und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Jenseits der „Mecklenhorster Straße“, die die südliche Begrenzung des Plangebietes darstellt, befindet sich ein schmaler Streifen mit gemischter Nutzung, daran schließt sich nach Süden eine Wohnnutzung an.

Als Anhang 1 haben wir drei Übersichtspläne beigefügt, aus denen die örtlichen Verhältnisse und die in den bereits rechtskräftigen Bebauungsplänen jeweils festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel IFSP bzw. Emissionskontingente  $L_{EK}$  ersichtlich sind. Anhang 2 beinhaltet die Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 128H.

Die gesamten, in Anhang 1, Seite 1 rot hinterlegten Bebauungspläne Nr. 128A, 128B, 128C und 128G beinhalten eine Emissionskontingentierung über immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) bzw. - im 128A - über Emissionskontingente  $L_{EK}$  und sind jeweils noch in sich gegliedert. Der blau hinterlegte Bereich zeigt das Gebiet des in Planung befindlichen Bebauungsplanes Nr. 128H. Die einzelnen Teilflächen der rechtskräftigen Bebauungspläne mit den dort festgesetzten Emissionskontingenten sind aus Anhang 1, Seite 2 ersichtlich. Anhang 1, Seite 3 beinhaltet die vorgeschlagene Aufteilung des Plangebietes 128H in Teilflächen.

Das gesamte Gebiet ist aus schalltechnischer Sicht als eben zu bezeichnen.

## 3 Beurteilungsmaßstäbe

Eine der Grundpflichten einer Gemeinde bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes ist dafür zu sorgen, dass den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse Rechnung getragen wird (§ 1 Absatz 6 Satz 1 Nr. 1 BauGB).

Auch im BImSchG (das zwar nicht unmittelbar für die Bauleitplanung, sondern nur für Vorhaben gilt) wird der Schutzanspruch der Wohnnutzung definiert:

*„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.“ (§ 50 BImSchG)*

Im vorliegenden Fall befindet sich laut Flächennutzungsplan südlich der „Mecklenhorster Straße“ – unmittelbar gegenüber dem Plangebiet – in der ersten Häuserzeile eine gemischte Nutzung (M), anschließend eine Wohnnutzung (W). Ein Bebauungsplan für dieses Gebiet existiert nicht, die tatsächliche Nutzung entspricht im rückwärtigen Bereich allerdings einem allgemeinen Wohngebiet.

Bei der Bauleitplanung sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 (siehe Anhang 3) aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte zuzuordnen.

Danach sollten die gewerblich verursachten Geräuschemissionen die folgenden Orientierungswerte nach Möglichkeit nicht überschreiten:

Allgemeine Wohngebiete (WA):	tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr)	55 dB(A)
	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)	40 dB(A)
Dorf-/Mischgebiete (MD/MI):	tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr)	60 dB(A)
	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)	45 dB(A)

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte – wie der Name schon sagt – für ein Abwägungsverfahren im Rahmen der Bauleitplanung keine normative Bedeutung haben. Sie können durch sachgerechte Abwägung überwunden werden. Im vorliegenden Fall gehen wir unter Berücksichtigung der vorhandenen Situation - nördlich der „Mecklenhorster Straße“ ein großräumiges Gewerbe- und Industriegebiet, südlich davon Wohnnutzung – davon aus, dass es sich bei dieser Wohnnutzung um eine Gemengelage im Sinne von Ziff. 6.7 der TALärm /4/ handelt:

*„Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinander grenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinander grenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärminderungstechnik eingehalten wird.*

*Für die Höhe des Zwischenwertes nach Absatz 1 ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsgebietes durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde. Liegt ein Gebiet mit erhöhter Schutzwürdigkeit nur in einer Richtung zur Anlage, so ist dem durch die Anordnung der Anlage auf dem Betriebsgrundstück und die Nutzung von Abschirmungsmöglichkeiten Rechnung zu tragen.“*

Wir gehen im Folgenden davon aus, dass im Bereich der Wohnnutzung südlich der „Mecklenhorster Straße“ ein angemessener Zwischenwert zwischen WA- und MI-Anspruch nicht überschritten werden sollte.

## 4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Bei den nachfolgenden Untersuchungen werden die Ausführungen der folgenden Gesetze, Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien zugrunde gelegt:

- /1/ BImSchG "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz)  
Neufassung in der Bekanntmachung vom 26. September 2002  
zuletzt geändert am 24. Februar 2012
  
- /2/ BauGB "Baugesetzbuch" in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004, zuletzt geändert am 22. Juli 2011
  
- /3/ BauNVO "Baunutzungsverordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke" in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990, zuletzt geändert am 22. April 1993

- |     |                                       |  |
|-----|---------------------------------------|--|
| /4/ | TALärm                                | "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TALärm"<br>6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-<br>Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998<br>Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom BMI,<br>49. Jahrgang, Nr. 26 vom 28. August 1998 |
| /5/ | DIN 18 005-1<br>Teil 1                | "Schallschutz im Städtebau" Grundlagen und Hinweise für<br>die Planung, Ausgabe Juli 2002  |
| /6/ | Beiblatt 1<br>zur DIN 18005<br>Teil 1 | „Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren,<br>Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche<br>Planung“, Ausgabe Mai 1987   |
| /7/ | DIN ISO 9613-2<br>Teil 2              | "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"<br>Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999   |
| /8/ | DIN 45691                             | "Geräuschkontingentierung"<br>Ausgabe Dezember 2006  |

#### 4.1 Grundlagen zur Berechnung der Emissionskontingente

Nach § 1 Absatz 4 Satz 1 Nr. 2 und Satz 2 der BauNVO können im Bebauungsplan für das jeweilige Baugebiet Festsetzungen getroffen werden, die das Emissionsverhalten von Betrieben und Anlagen regeln. Mit der Begrenzung der Geräuschemissionen auf bestimmte max. zulässige Werte lassen sich Konflikte im Hinblick auf benachbarte Baugebiete planerisch lösen. Dazu werden im ersten Schritt die maßgeblichen Immissionsorte und die für diese Orte anzusetzenden Gesamt-Immissionswerte definiert. Die Gesamt-Immissionswerte dürfen in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm, als Anhalt gelten die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005-1.

Die Möglichkeit, (Geräusch-)Emissionsbeschränkungen unmittelbar in Form von Emissionshöchstwerten festzusetzen, bietet das Emissionskontingent  $L_{EK}$  nach DIN 45691 /8/ (ehem. der so genannte „immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel - IFSP“). Die Emissionskontingente sind unter Berücksichtigung ggf. vorhandener Geräusch-Vorbelastung so festzulegen, dass an keinem der zugrunde gelegten Immissionsorte der Gesamt-Immissionswert durch die energetische Summe der Immissionskontingente überschritten wird.

Durch eine entsprechende Festsetzung von Emissionskontingenten  $L_{EK}$  wird somit jedem Betrieb aufgrund seiner Fläche und Lage im Gebiet ein definierter „anteiliger Immissionsrichtwert“ (Immissionskontingent) in der schützenswerten Nachbarschaft dergestalt zugeordnet, dass alle Gewerbebetriebe in ihrer Gesamtheit den anzustrebenden Gesamt-Immissionswert nicht überschreiten. Dieses Immissionskontingent ergibt sich anhand

einer gerechten Abwägung der Besonderheiten des jeweiligen Plangebietes und seiner Umgebung.

Zum Zeitpunkt der Planung sind in der Regel nur die Abstände der zukünftigen Gewerbeflächen zu der benachbarten Bebauung bekannt. Relevante Angaben wie z. B. Höhe der Schallquellen auf dem Betriebsgelände, Einwirkzeiten und Richtwirkungen der einzelnen Anlagen fehlen. Daher wird für die Ermittlung der Schallimmissionskontingente nach dieser Norm ausschließlich das Abstandsmaß  $A_{div}$  berücksichtigt. Weitere Zusatzdämpfungen und Erhöhungen unter realen Schallausbreitungsbedingungen bleiben bei der Berechnung der Schallemissions- und -immissionskontingente unberücksichtigt. Die Berechnung der Immissionskontingente  $L_{IK}$  aus den Emissionskontingenten erfolgt nach folgender Gleichung:

$$L_{IK} = L_{EK} - A_{div} + 10 \cdot \log S/1m^2 \quad (1)$$

$L_{IK}$  = zulässiger Schallimmissionsanteil der Teilflächen in dB(A)

$L_{EK}$  = Schallemissionskontingent in dB(A)

$A_{div}$  =  $10 \log (4\pi s_m^2/1m^2)$  in dB(A)

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

$S$  = Größe der Teilfläche in  $m^2$

Im späteren baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ist im Einzelfall die Einhaltung der Schallemissionskontingente für jeden Betrieb wie folgt nachzuweisen:

Anhand der jeweiligen gesamten, gewerblich nutzbaren Betriebsfläche und der festgesetzten Schallemissionskontingente für diese Fläche wird der für diesen Betrieb anzusetzende anteilige Immissionsrichtwert nach Gleichung (1) berechnet. Weiterhin sind die Beurteilungspegel  $L_r$  der zu erwartenden Betriebsgeräusche nach den Vorgaben der TA Lärm zu ermitteln (i. d. R. durch eine detaillierte Schallimmissionsprognose). Die im Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingente gelten als eingehalten, wenn die nach der TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechneten Beurteilungspegel  $L_r$  das Schallimmissionskontingent der Betriebsfläche nicht überschreiten.

Bei der Ermittlung der Betriebsgeräusche durch eine detaillierten Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm werden die dann bekannten Ausbreitungsparameter wie z. B. die Anordnung der einzelnen Schallquellen auf dem Betriebsgrundstück, abschirmenden Wirkung von Gebäuden und sonstige Zusatzdämpfungen (Boden- und Meteorologie-dämpfung, Luftabsorption etc.) berücksichtigt. Daher können die im Einzelfall physikalisch realisierbaren (zulässigen) Schallleistungen größer sein als die im Bebauungsplan festgesetzten  $L_{EK}$ .

**4.2 Zusammenstellung möglicher Emissionskontingente**

Nach DIN 18005-1 /5/ kann in Verbindung mit der TA Lärm /4/ im Rahmen der Bauleitplanung davon ausgegangen werden, dass üblicherweise für unbeplante gewerbliche/industrielle Nutzflächen die nachstehend in Tabelle 1 zusammengestellten Schallleistungspegel je m<sup>2</sup> Nutzfläche zugrunde gelegt werden können:

**Tab. 1: Zusammenstellung der für gewerbliche und industrielle Nutzflächen zugrunde zu legenden Emissionskontingente (nach DIN 18005-1)**

Gebietsart	Emissionskontingent L <sub>EK</sub> in dB(A)	
	tagsüber	nachts
eingeschränktes Gewerbegebiet	< 60	< 45
Gewerbegebiet	60	45
eingeschränktes Industriegebiet	< 65	< 50
Industriegebiet	65	50

**Anmerkung:**

Ziffer 5.2.3 Industrie- und Gewerbegebiete DIN 18005-1 /5/:

„Wenn die Art der unterzubringenden Anlagen nicht bekannt ist, ist für die Berechnung der in der Umgebung eines geplanten Industrie- oder Gewerbegebietes ohne Emissionsbegrenzung zu erwartenden Beurteilungspegel dieses Gebiet als eine Flächenschallquelle mit folgenden flächenbezogenen Schalleistungspegeln anzusetzen:

- Industriegebiet, tags und nachts 65 dB(A)/m<sup>2</sup>
- Gewerbegebiet, tags und nachts 60 dB(A)/m<sup>2</sup>“.

Auch im Runderlass des Nds. Sozialministers vom 10.02.1983 VV-BBauG (Nds. MBl. 1983, 317) wird für Gewerbegebiete von einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> ausgegangen.

Berücksichtigt man, dass die TA Lärm /4/ für die Wohnbebauung einen Immissionsrichtwert vorgibt, der nachts um 15 dB(A) unter dem Tageswert liegt, so sind abweichend davon ggf. die in Tabelle 1 aufgeführten reduzierten Nachtwerte anzusetzen.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind nicht nur die Flächen des geplanten Bebauungsplanes, sondern als Vorbelastung auch die bereits vorhandenen, außerhalb des Plangebietes liegenden Gewerbe- und Industrieflächen zu berücksichtigen.

### 4.3 Immissionsorte und Geräusch-Vorbelastung

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wird als schützenswerte Nachbarschaft die Wohnbebauung südlich der „Mecklenhorster Straße“ betrachtet.

Als konkrete Immissionsorte werden beispielhaft die Wohngebäude „Klagesweg 2“ und „Mecklenhorster Straße 48“ berücksichtigt, zusätzlich werden die zu erwartenden Gesamt-Geräuschimmissionen flächenmäßig in Form eines Schallimmissionsplanes dargestellt.

Aufgrund der für die benachbarten Gewerbe-/Industrieflächen in den bereits rechtsverbindlichen Bebauungsplänen festgesetzten immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) bzw.  $L_{EK}$  ergeben sich - ohne die Fläche des Bebauungsplanes Nr. 128H - an diesen Immissionsorten die folgenden Geräusch-Vorbelastungen. Bei dieser Berechnung haben wir die jeweils in den einzelnen Bebauungsplänen vorgegebenen Berechnungsverfahren angewandt.

**Tab. 2: Geräusch-Vorbelastung**

	Haus-Nr.	Geräusch-Vorbelastung in dB(A)	
		tagsüber	nachts
IP1	Klagesweg 2	57	42
IP2	Mecklenhorster Str. 48	54	39

Dieser Tabelle ist zu entnehmen, dass die Geräusch-Vorbelastung am maßgeblichen Immissionsort „Klagesweg 2“ die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes von tagsüber 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) bereits um 2 dB(A) überschreitet, die Richtwerte eines Mischgebietes von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) werden um 3 dB(A) unterschritten. Die mögliche Zusatzbelastung aus dem Plangebiet 128H ist daher so zu dimensionieren, dass es möglichst nicht zu einer weiteren Erhöhung der Geräuschsituation an diesem Immissionsort führt.

## 5 Immissionskontingente

Auf der Basis der vorstehend genannten Ausführungen erfolgt der Ansatz der möglichen Emissionskontingente für das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 128H und die Berechnung der daraus resultierenden Immissionskontingente nach den Vorgaben der DIN 45691 /8/ (siehe Gleichung 1) mit dem Rechenprogramm „IMMI“, Version 2011-1, des Ing.-Büros Wölfel Messsysteme-Software. Entsprechend der geplanten Nutzung als Gewerbegebiet und nach mehreren Optimierungsrechnungen schlagen wir vor, für die

einzelnen Teilflächen des Plangebietes – siehe Anhang 1, Seite 3 – die folgenden Emissionskontingente  $L_{EK}$  festzusetzen:

**Tab. 3: vorgeschlagene Emissionskontingente  $L_{EK}$**

Teilfläche	$L_{EK, \text{tags}}$ in dB(A)	$L_{EK, \text{nachts}}$ in dB(A)
GEE1	63	48
GEE2	60	45

Mit dieser Vorgabe ergeben sich unter Einbeziehung der in Tabelle 2 dargestellten Vorbelastung die nachstehenden Immissionskontingente (Gesamtbelastung), die detaillierten Immissionskontingente der einzelnen Flächen des gesamten GE-/GI-Gebietes sind in Anhang 4 zusammengestellt:

**Tab. 4: resultierende Immissionskontingente (Geräusch-Gesamtbelastung)**

	Haus-Nr.	Immissionskontingent in dB(A)	
		tagsüber	nachts
IP1	Klagesweg 2	57	42
IP2	Mecklenhorster Str. 48	58	43

Die Zielvorgabe – möglichst keine weitere Pegelerhöhung am Immissionsort IP1 – wird mit den vorgeschlagenen Emissionskontingenten  $L_{EK}$  eingehalten. In Anhang 5 haben wir die mögliche Geräusch-Gesamtbelastung im südlichen Wohngebiet bei vollständiger Ausnutzung der jeweils festgesetzten IFSP bzw.  $L_{EK}$  in Form von farbigen Schallimmissionsplänen für den Tag und die Nacht beigelegt.

Bei einer Bewertung dieser Ergebnisse ist zu beachten, dass diese auf theoretischen Berechnungen basieren. Dabei wird davon ausgegangen, dass **alle** Betriebe das jeweils für ihre Betriebsfläche zugrunde gelegte Emissionskontingent sowohl tagsüber als auch nachts **komplett ausschöpfen**.

Im Normalfall wird jedoch das zulässige Emissionskontingent insbesondere in der Nachtzeit nicht oder nur teilweise genutzt.

Im Hinblick auf die zugrunde gelegte Gemengelage halten wir daher die berechnete, theoretisch mögliche Überschreitung der anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte von tagsüber 55 dB(A) bzw. nachts 40 dB(A) für tolerierbar.

## 6 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

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

1. Für das Plangebiet sind entsprechend § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 der BauNVO Festsetzungen hinsichtlich der schalltechnischen Bedürfnisse und Eigenschaften getroffen.
2. Die im Folgenden angegebenen Schall-Emissionskontingente wurden auf der Grundlage der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“<sup>1</sup>, Ausgabe 12/2006, berechnet. Die anteiligen Immissionskontingente  $L_{IK}$  einer Teilfläche werden wie folgt berechnet:

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

$L_{EK}$ = Schallemissionskontingent in dB(A)

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

S= Größe der Teilfläche in  $m^2$

3. In dem vorgegebenen Gebiet dürfen nur Anlagen und Einrichtungen errichtet und betrieben werden, die die folgenden Emissionskontingente  $L_{EK}$  nicht überschreiten:

Teilfläche	$L_{EK, \text{tags}}$ in dB(A)	$L_{EK, \text{nachts}}$ in dB(A)
GEE1	63	48
GEE2	60	45

Die Tageszeit bezieht sich auf den Zeitraum von 16 Stunden (von 06:00 bis 22:00 Uhr), die Nachtzeit auf 8 Stunden (von 22:00 bis 06:00 Uhr).

4. Die Einhaltung der Emissionskontingente ist im Einzelfall für jeden Betrieb wie folgt nachzuweisen: Anhand der jeweiligen gesamten Betriebsfläche und der festgesetzten Emissionskontingente  $L_{EK}$  für diese Fläche wird zunächst das für diesen Betrieb anzusetzende Immissionskontingent  $L_{IK}$  an allen maßgeblichen Immissionsorten nach Gleichung 1 berechnet.

Ein Vorhaben ist dann schalltechnisch zulässig, wenn die nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechneten Beurteilungspegel  $L_r$  der vom Vorhaben hervorgerufenen Geräuschemissionen an allen maßgeblichen Immissionsorten diese Immissionskontingente einhalten.

<sup>1</sup> Die Norm DIN 45691 ist beim Beuth-Verlag, 10772 Berlin, zu beziehen.

- 5 Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel  $L_r$  den Immissionsrichtwert nach TALärm um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).
- 6 Umverteilungen der flächenbezogenen Schalleistungspegel zwischen den Teilflächen können vorgenommen werden, bedürfen aber des schalltechnischen Nachweises, dass dadurch keine Verschlechterung der Immissionssituation eintritt.

- Ende des Textteils -

**A n h a n g**

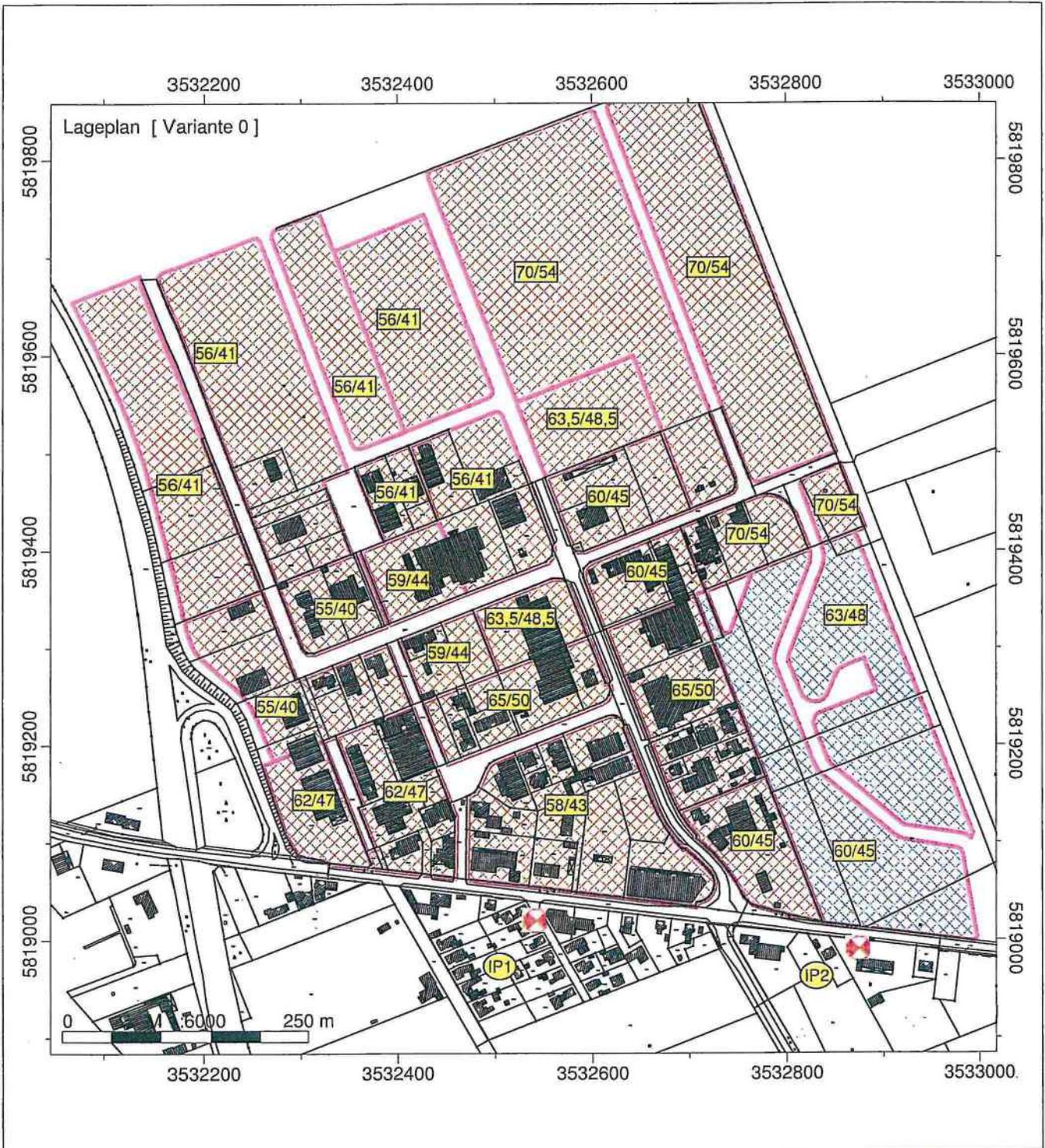


Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

© 2011



Auftraggeber: Stadt Neustadt a. Rbge., Stadtplanung  
 Projekt: Bebauungsplan NR. 128H "Gewerbegebiet Ost - Am Mecklenhorster Wege"  
 Planinhalt: Übersicht der Bebauungspläne und der Nachbarschaft  
 Bearbeiter: TNU-UBS-H / Podlacha  
 Projektdatei: A11\_Übersichtsplan

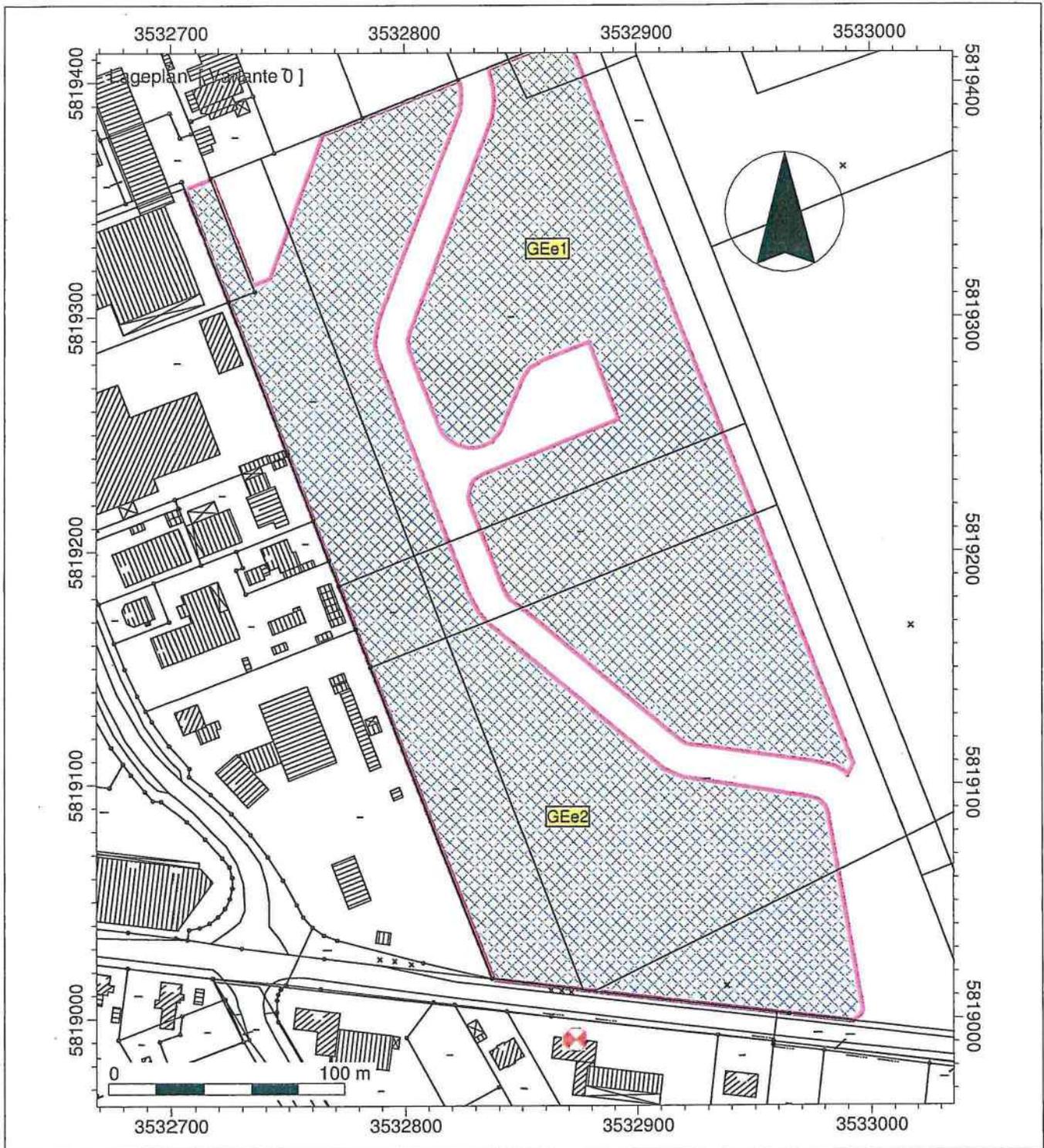


Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

© 2011

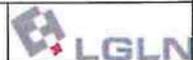


Auftraggeber: Stadt Neustadt a. Rbge., Stadtplanung  
 Projekt: Bebauungsplan NR. 128H "Gewerbegebiet Ost - Am Mecklenhorster Wege"  
 Planinhalt: Übersicht der festgesetzten IFSP/LEK  
 Bearbeiter: TNU-UBS-H / Podlacha  
 Projektdatei: A12\_Übersicht\_IFSP

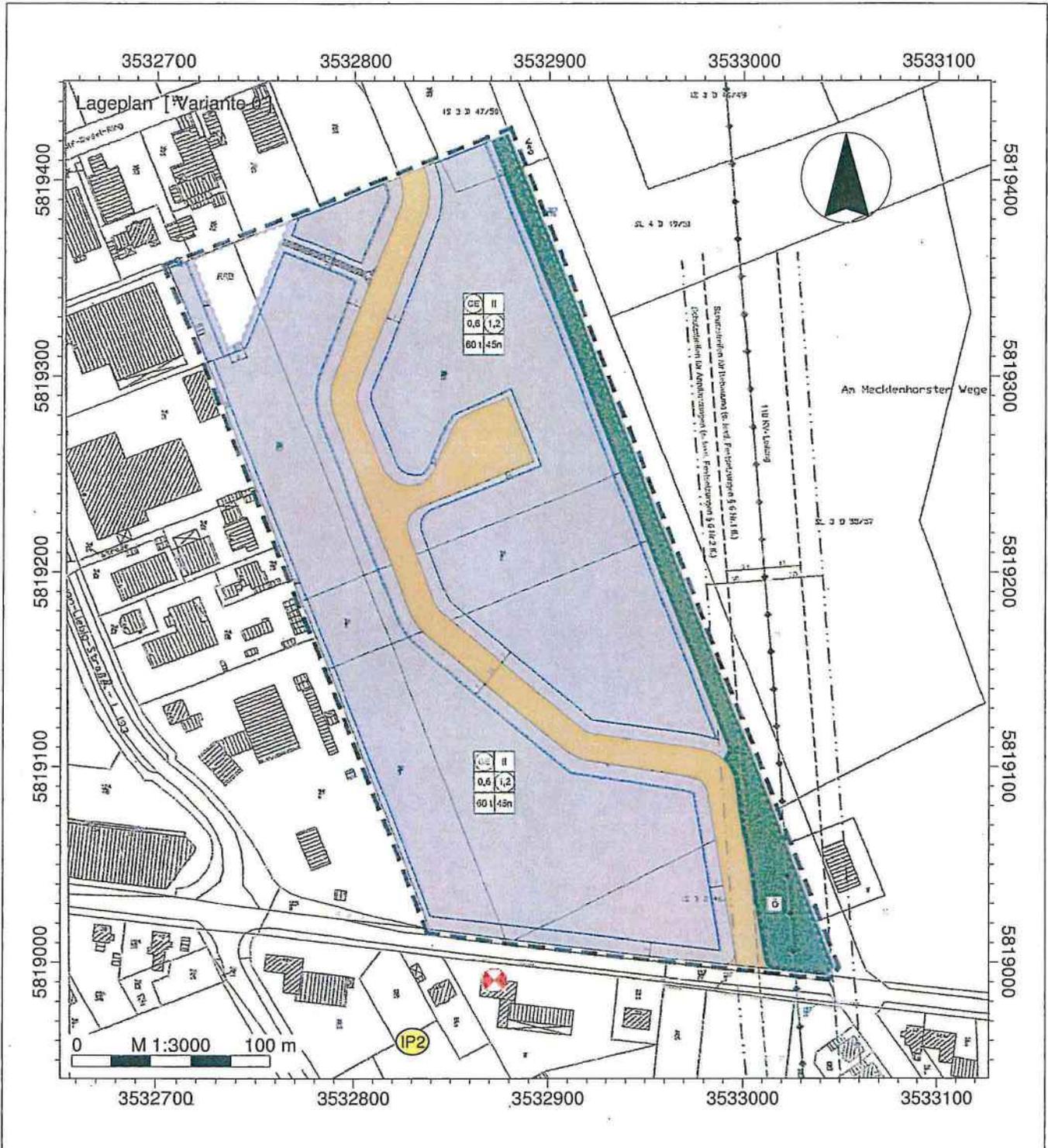


Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

© 2011



Auftraggeber: Stadt Neustadt a. Rbge., Stadtplanung  
 Projekt: Bebauungsplan NR. 128H "Gewerbegebiet Ost - Am Mecklenhorster Wege"  
 Planinhalt: Kennzeichnung der Teilflächen des Plangebietes  
 Bearbeiter: TNU-UBS-H / Podlacha  
 Projektdatei: A13\_Teilflächen



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

© 2011



Auftraggeber: Stadt Neustadt a. Rbge., Stadtplanung  
 Projekt: Bebauungsplan NR. 128H "Gewerbegebiet Ost - Am Mecklenhorster Wege"  
 Planinhalt: Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 128H Entwurf  
 Bearbeiter: TNU-UBS-H / Podlacha  
 Projektdatei: A2\_B-Plan 128H

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000 638 348 / 212 UBS068

Datum: 30.03.2012

Anhang 2

## 1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

### 1.1 Orientierungswerte

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen:

- a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten
- |        |                        |
|--------|------------------------|
| tags   | 50 dB(A)               |
| nachts | 40 dB(A) bzw. 35 dB(A) |
- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten
- |        |                        |
|--------|------------------------|
| tags   | 55 dB(A)               |
| nachts | 45 dB(A) bzw. 40 dB(A) |
- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen
- |                 |          |
|-----------------|----------|
| tags und nachts | 55 dB(A) |
|-----------------|----------|
- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)
- |        |                        |
|--------|------------------------|
| tags   | 60 dB(A)               |
| nachts | 45 dB(A) bzw. 40 dB(A) |
- e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)
- |        |                        |
|--------|------------------------|
| tags   | 60 dB(A)               |
| nachts | 50 dB(A) bzw. 45 dB(A) |
- f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)
- |        |                        |
|--------|------------------------|
| tags   | 65 dB(A)               |
| nachts | 55 dB(A) bzw. 50 dB(A) |

- g) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart
- |        |              |          |
|--------|--------------|----------|
| tags   | 45 dB(A) bis | 65 dB(A) |
| nachts | 35 dB(A) bis | 65 dB(A) |

- h) Bei Industriegebieten (GI) <sup>1)</sup>.

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

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Anmerkung: Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

### 1.2 Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte

Die in Abschnitt 1.1 genannten Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

<sup>1)</sup> Für Industriegebiete kann - soweit keine Gliederung nach § 1 Abs. 4 und 9 Bau NVO erfolgt - kein Orientierungswert angegeben werden. Die Schallemission der Industriegebiete ist nach DIN 18005 Teil 1/05.87, Abschnitt 4.5 zu bestimmen.

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

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, soll eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt sein.

Die Bauflächen, Baugebiete, Sondergebiete und sonstigen Flächen nach Abschnitt 1.1 entsprechen dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung.

Soweit bei vorhandener Bebauung der Baunutzungsverordnung entsprechende Baugebiete nicht festgesetzt sind, sind die Orientierungswerte nach Abschnitt 1.1 den Gebieten der Eigenart der vorhandenen Bebauung entsprechend zuzuordnen.

Eine Unterschreitung der Orientierungswerte kann sich beispielsweise empfehlen

- zum Schutz besonders schutzbedürftiger Nutzungen,
- zur Erhaltung oder Schaffung besonders ruhiger Wohnlagen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignet Gebäudeanordnung und Grundrißgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

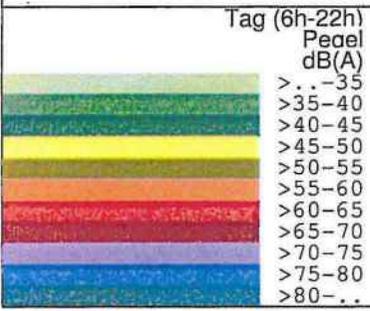
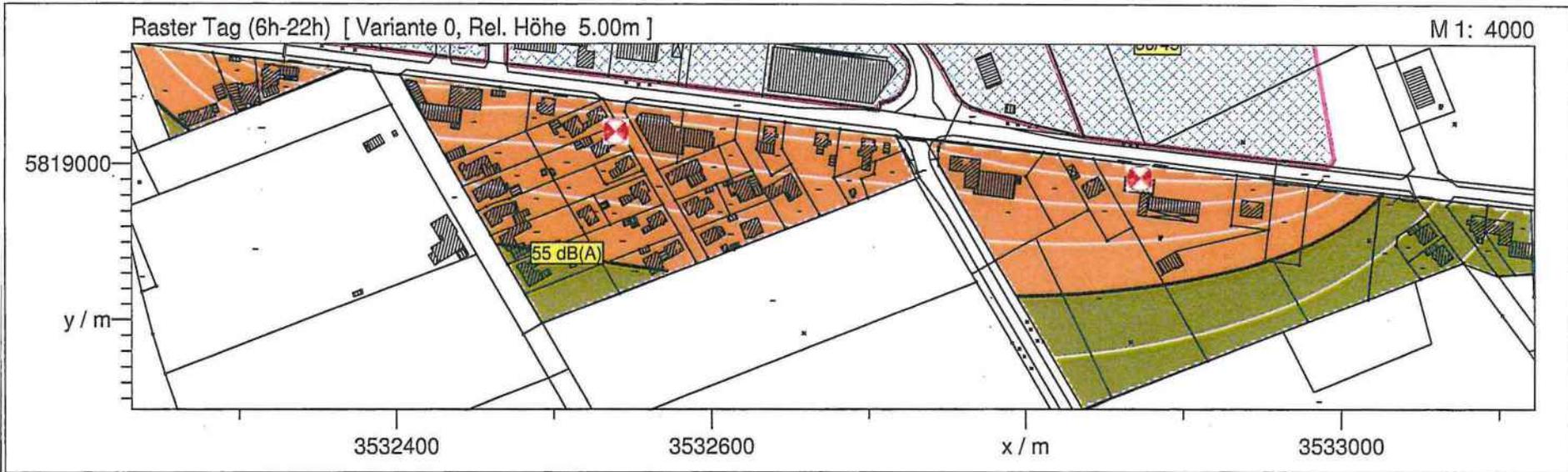
Überschreitungen der Orientierungswerte nach Abschnitt 1.1 und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes (siehe hierzu z. B. VDI 2718 (z. Z. Entwurf)) sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden.

Werden zwischen schutzbedürftigen Gebieten und gewerblich genutzten Gebieten die nach DIN 18005 Teil 1/05.87, Abschnitt 4.5 in Verbindung mit Abschnitt 1.1 berechneten Schutzabstände eingehalten, so kann davon ausgegangen werden, daß diese Gebiete ohne zusätzliche planungsrechtliche Schallschutzmaßnahmen ihrer Bestimmung entsprechend genutzt werden können.

Detaillierte Berechnungsergebnisse der einzelnen Immissionskontingente und resultierende Gesamt-Geräuschbelastung an den zugrunde gelegten Immissionsorten

Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
IPkt001 »	Klagesweg 2	x = 3532539.29 m / y = 5819020.37 m / z = 5.60 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLQc010 »	128C_Mitte_West	26.4	26.4	11.4	11.4
FLQc011 »	128C_Mitte_Nord	27.4	29.9	12.4	14.9
FLQc004 »	128B_West_Nord	28.7	32.4	13.7	17.4
FLQc017 »	128G_Nord	29.3	34.1	14.3	19.1
FLQc008 »	128c_West	30.7	35.8	15.7	20.8
FLQc018 »	128G_Süd	32.3	37.4	17.3	22.4
FLQc009 »	128C_West_Mitte	32.5	38.6	17.5	23.6
FLQc005 »	128B_Mitte_Nord	32.7	39.6	17.7	24.6
FLQc001 »	128B_West	34.1	40.7	19.1	25.7
FLQc006 »	128B_Ost_Nord	34.1	41.5	19.1	26.5
FLQc007 »	128B_Ost_Süd	34.6	42.3	19.6	27.3
FLQc002 »	128B_Mitte_West	34.7	43.0	19.7	28.0
FLQc013 »	128c_Ost_Mitte	36.1	43.8	21.1	28.8
FLQc015 »	128C_Ost_Süd	37.2	44.7	21.2	29.5
FLQc003 »	128B_Mitte_Ost	39.4	45.8	24.4	30.7
FLGK030 »	128A_GEe6	41.7	47.2	26.7	32.1
FLGK031 »	128A_GEe1	42.4	48.5	27.4	33.4
FLQc014 »	128C_Ost_Süd	42.7	49.5	26.7	34.2
FLGK027 »	128H_GEe2	43.5	50.4	28.5	35.3
FLGK029 »	128H_GEe1	43.8	51.3	28.8	36.1
FLQc016 »	128C_Ost_Nord	45.5	52.3	29.5	37.0
FLQc012 »	128C_Ost_Mitte	47.4	53.5	31.4	38.0
FLGK032 »	128A_GEe2	47.7	54.5	32.7	39.1
FLGK033 »	128A_GEe3	47.8	55.4	32.8	40.1
FLGK035 »	128A_GEe5	48.3	56.1	33.3	40.9
FLGK034 »	128A_GEe4	51.8	57.4	36.8	42.3
	<b>Summe</b>		<b>57.4</b>		<b>42.3</b>

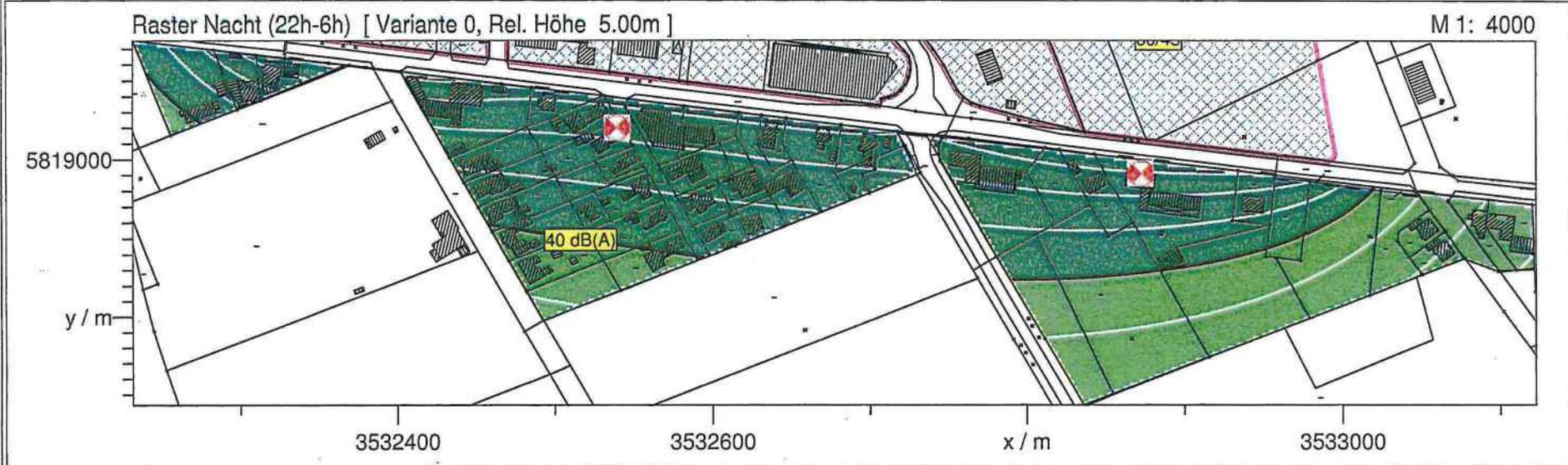
IPkt002 »	IP2_Mecklenhorster48	x = 3532872.05 m / y = 5818991.34 m / z = 5.60 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLQc010 »	128C_Mitte_West	22.6	22.6	7.6	7.6
FLQc004 »	128B_West_Nord	23.5	26.1	8.5	11.1
FLQc011 »	128C_Mitte_Nord	24.7	28.5	9.7	13.5
FLQc008 »	128c_West	26.7	30.7	11.7	15.7
FLQc017 »	128G_Nord	26.9	32.2	11.9	17.2
FLQc001 »	128B_West	27.8	33.5	12.8	18.5
FLQc005 »	128B_Mitte_Nord	28.1	34.6	13.1	19.6
FLQc002 »	128B_Mitte_West	28.8	35.6	13.8	20.6
FLQc018 »	128G_Süd	28.9	36.5	13.9	21.5
FLQc009 »	128C_West_Mitte	28.9	37.2	13.9	22.2
FLQc006 »	128B_Ost_Nord	32.4	38.4	17.4	23.4
FLQc007 »	128B_Ost_Süd	32.8	39.5	17.8	24.5
FLQc013 »	128c_Ost_Mitte	34.4	40.7	19.4	25.7
FLQc003 »	128B_Mitte_Ost	35.0	41.7	20.0	26.7
FLGK031 »	128A_GEe1	35.1	42.6	20.1	27.6
FLGK032 »	128A_GEe2	38.6	44.0	23.6	29.0
FLQc015 »	128C_Ost_Süd	38.7	45.1	22.7	29.9
FLGK033 »	128A_GEe3	42.3	47.0	27.3	31.8
FLGK034 »	128A_GEe4	42.6	48.3	27.6	33.2
FLQc014 »	128C_Ost_Süd	42.9	49.4	26.9	34.1
FLQc016 »	128C_Ost_Nord	45.4	50.9	29.4	35.4
FLQc012 »	128C_Ost_Mitte	46.2	52.2	30.2	36.6
FLGK030 »	128A_GEe6	47.2	53.4	32.2	37.9
FLGK035 »	128A_GEe5	47.5	54.4	32.5	39.0
FLGK029 »	128H_GEe1	48.9	55.5	33.9	40.2
FLGK027 »	128H_GEe2	54.6	58.1	39.6	42.9
	<b>Summe</b>		<b>58.1</b>		<b>42.9</b>



<p>Tag (6h-22h) Peisel dB(A)</p> <p>&gt; 35-40 &gt; 40-45 &gt; 45-50 &gt; 50-55 &gt; 55-60 &gt; 60-65 &gt; 65-70 &gt; 70-75 &gt; 75-80 &gt; 80-...</p>	<p>Auftraggeber: Projekt:</p> <p>Planinhalt:</p> <p>Bearbeiter:</p> <p>Datum:</p> <p>Projektdatei:</p>	<p>Stadt Neustadt a. Rbge., Stadtplanung Bebauungsplan NR. 128H "Gewerbe- gebiet Ost - Am Mecklenhorster Weg"</p> <p>Gesamt-Geräuschbelastung Tag Alle Bebauungspläne incl. 128A und 128H</p> <p>TNU-UBS-H / Podlacha</p> <p>07.05.2012</p> <p>... Gewerbegebiet Ost mit 128A_mit 128H.IPR</p>
--	--	--

8000 638 348 / 212 UBS068

Anhang 5, Seite 1



<p>Nacht (22h-6h) Peegel dB(A)</p>	<p>Auftraggeber: Stadt Neustadt a. Rbge., Stadtplanung</p> <p>Projekt: Bebauungsplan NR. 128H "Gewerbegebiet Ost - Am Mecklenhorster Weg"</p>	<p>8000 638 348 / 212 UBS068</p> <p>Anhang 5, Seite 2</p>
	<p>Planinhalt: Gesamt-Geräuschbelastung Nacht Alle Bebauungspläne incl. 128A und 128H</p> <p>Bearbeiter: TNU-UBS-H / Podlacha</p> <p>Datum: 07.05.2012</p> <p>Projektdatei: ... Gewerbegebiet Ost mit 128A_mit 128H.IPR</p>	