

---

---

# **Stadt Nortorf**

Kreis Rendsburg - Eckernförde

---

---

## **Schalltechnische Untersuchung**

für den

### **B-Plan Nr. 46**

Itzehoer Str. / Ecke Wolliner Str. / Ecke Breslauer Str.

Oktober 2010

**Auftraggeber :** Stadt Nortorf

---

## Inhaltsverzeichnis:

1. Aufgabenstellung .....	2
2. Arbeits- und Berechnungsgrundlagen.....	2
3. Beurteilungsgrundlagen .....	2
4. Emissionsansätze und Berechnung .....	4
5. Ergebnisse und Beurteilung .....	5
6. Lärmpegelbereiche .....	6
7. Schallschutzmaßnahmen .....	8
8. Zusammenfassung.....	9
9. Anlagenverzeichnis .....	11
10. Quellenverzeichnis.....	11

## 1. Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des B-Planes Nr. 46, „Itzehoer Straße / Ecke Wolliner Straße / Ecke Breslauer Straße“ der Gemeinde Nortorf soll die planungsrechtliche Voraussetzung für neue Bauvorhaben auf dem ehemaligen Gelände der Möbelfirma Rumph gesichert werden.

Direkt östlich an die L 121 Itzehoer Straße angrenzend, in Höhe Wolliner- und Breslauer Straße, wird Mischgebiet (MI) ausgewiesen mit zulässigen 2 Vollgeschossen, sowie östlich davon allgemeines Wohngebiet (WA) mit zulässigen Einzel- und Doppelhäusern mit jeweils 1 Vollgeschoss.

Aufgabe der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung soll sein, die Lärmbelastung aus dem Straßenverkehr für die geplanten Bauflächen rechnerisch zu ermitteln und darzustellen.

Erforderlichenfalls sind Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Lärmimmissionen zu empfehlen.

## 2. Arbeits- und Berechnungsgrundlagen

Topografische Grundlage für die Schalltechnische Untersuchung ist der B-Plan Nr. 46 (Stand: Oktober 2009), bearbeitet von der Ingenieurgesellschaft mbH Gosch-Schreyer-Partner aus 23795 Bad Segeberg.

Auf dieser Grundlage wird das Plangebiet und seine für die schalltechnischen Berechnungen relevante Umgebung in einem 3-dimensionalen Geländemodell erfasst. Für alle Berechnungen wird die derzeitige Höhenlage des Geländes im Geltungsbereich des B-Planes übernommen.

Die Ergebnispläne zeigen die flächenmäßige Schallausbreitung regelkonform in 4 m Höhe über vorhandenem Gelände mittels Isolinien und lärmpegelabhängigen Farbflächenfüllungen.

Die schalltechnische Berechnung wird mit dem Berechnungsprogramm „SoundPLAN 7.0“ durchgeführt, welches alle hier erforderlichen Berechnungsverfahren vorhält.

## 3. Beurteilungsgrundlagen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 46 ist eine Festsetzung Mischgebiet (MI) und allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen.

Die Belange der Bauleitplanung sind in der DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Ausgabe Juli 2002 geregelt [1].

Für die Berechnung der Beurteilungspegel von Straßen wird dort auf die RLS-90 [4] verwiesen.

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 [2] werden schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben.

Weiterhin wird dort u.a. folgendes zu den schalltechnischen Orientierungswerten ausgeführt:

*„Ihre Einhaltung oder Unterschreitung durch den Beurteilungspegel ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen.“*

#### Auszug: DIN 18005 - Beiblatt 1

Gebietsart gem. Ausweisung		Orientierungswerte	
		Tag dB(A)	Nacht dB(A)
reines Wohngebiet	WR	50	40 / 35
allgemeines Wohngebiet	WA	55	45 / 40
Mischgebiet	MI	60	50 / 45
Gewerbegebiet	GE	65	55 / 50

Der Tageszeitraum gilt von 6 – 22 Uhr, der Nachtzeitraum von 22 – 6 Uhr.

*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 bebaubaren 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.*

Für die Anwendung der Orientierungswerte wird dort u.a. folgender Hinweis gegeben :

*Wenn 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. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.*

Die Orientierungswerte der DIN 18005 stellen erwünschte Zielwerte dar, von denen bei Überwiegen anderer Belange sowohl nach oben oder unten abgewichen werden kann. Über den Abwägungsspielraum gibt es keine verbindlichen Regelungen. In der Beurteilung des Verkehrslärms können hilfsweise als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [3] herangezogen werden.

## 4. Emissionsansätze und Berechnung

Lärmeinwirkungen auf die Bauflächen des Bebauungsplanes gehen vorrangig aus von der unmittelbar westlich vorbeiführenden L 121 Itzehoer Straße, sowie in geringem Maße auch von den Anliegerstraßen Wolliner Straße und Breslauer Straße (Anlage 2).

Die Verkehrsmenge für die L 121 Itzehoer Straße (Zählstelle 1825 0212) wurde bereitgestellt vom Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH), Niederlassung Rendsburg (Anlage 5).

Für die L 121 Itzehoer Straße beträgt der  $DTV_{2005}$  demnach 8.534 Kfz/24h mit einem Lkw-Anteil  $p = 4,5 / 6,2$  % tags/nachts.

Diese Werte werden für die Prognose 2020 mit 1% Zunahme/Jahr hochgerechnet. Für weiterführende Prognosen gibt es derzeit keine seriösen Empfehlungen.

Der Lkw-Anteil für die Prognose wird unter Berücksichtigung künftiger überproportionaler Zunahme zur sicheren Seite erhöht.

Für die Anliegerstraßen Wolliner- und Breslauer Straße gibt es keine aktuellen Daten. Diese Daten werden auf Grund von Erfahrungswerten abgeschätzt.

Somit werden den Berechnungen folgende Eingangsparameter zu Grunde gelegt:

### L 121, Itzehoer Straße

DTV <sub>2020</sub>	:	9.900 Kfz/24 h
Lkw-Anteil p	:	7 % / 9 % tags / nachts
Geschwindigkeit der Kfz	:	50 km
Straßenoberfläche	:	Asphaltbeton
Längsneigung der Fahrbahn	:	< 5 %

### Wolliner- und Breslauer Straße

DTV <sub>2020</sub>	:	300 Kfz/24 h
Lkw-Anteil p	:	5 % / 2 % tags / nachts
Geschwindigkeit der Kfz	:	50 km
Straßenoberfläche	:	Asphaltbeton
Längsneigung der Fahrbahn	:	< 5 %

Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt gem. DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Ausgabe Juli 2002 [1].

Die Berechnung der Emissionspegel Straße ist aus Anlage 1 zu ersehen.

## 5. Ergebnisse und Beurteilung

Als Immission wird die individuelle Lärmbelastung in einem Gebiet oder an einem bestimmten Immissionsort (Empfängerpunkt) bezeichnet.

Sie ist im Wesentlichen abhängig von folgenden Einflüssen auf dem Schallausbreitungsweg :

- Entfernung zwischen Immissionsort und Schallquelle
- Pegelminderung durch Abschirmung (Wall, Wand, Gebäude)
- Pegelerhöhung durch Reflexionen (z.B. gegenüberliegende Häuserzeile)

Das Ergebnis hieraus ist der sogenannte Beurteilungspegel.

Bei allen Berechnungen der Beurteilungspegel werden sämtliche topographische Gegebenheiten auf dem Schallausbreitungsweg von den Lärmquellen (Straße) zum Empfängerpunkt (Immissionsort) gemäß den Richtlinien berücksichtigt.

Liegt ein Immissionsort im Schalleinwirkungsbereich mehrerer Schallquellen, ergibt sich der Beurteilungspegel aus der energetischen Addition sämtlicher Einzelschallpegel.

Die Berechnungsergebnisse werden in Immissionsplänen (Anlage 2 u. 3) in Darstellung farbig abgestufter Flächenschallausbreitung mittels Isophonenlinien (4 m über Grund) jeweils für den Tages- und Nachtzeitraum aufgezeigt.

- Tags und nachts können in der flächenhaften Betrachtung (Anl. 3) die schalltechnischen Orientierungswerte für MI und WA-Gebiet nicht überall eingehalten werden.

Die Überschreitungen treten hauptsächlich im Lärmeinwirkungsbereich der L 121 Itzehoer Straße auf. Dort werden an der ersten Baugrenze im MI-Gebiet tags Überschreitungen bis zu 7 dB(A) und nachts bis 9 dB(A) erkennbar.

Im WA-Gebiet sind es dort tags bis zu 3 dB(A) und nachts 5 dB(A) Überschreitung.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie Wälle oder Wände sind hier in der Innenstadtlage aus stadtgestalterischen Gründen sowie auch aus Platzgründen nicht realisierbar.

- Zur Lärmkonfliktlösung werden passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden empfohlen.
- Schutzwürdige Räume in geplanten Wohnungen sollten daher in diesen Bereichen an den nicht direkt der Hauptlärmquelle L 121 Itzehoer Straße zugewandten Seiten angeordnet werden. Gleiches gilt für die Anordnung nutzbarer Außenbereiche wie z.B. Terrasse und Balkon.

Werden Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmern zu den Gebäudefronten hin angeordnet, für die passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt sind, dann sind für diese entsprechende schallgedämmte Lüftungselemente vorzusehen.

## 6. Lärmpegelbereiche

Aus dem gemäß den Richtlinien berechneten Beurteilungspegel wird nach den Vorgaben der DIN 4109 durch einen Zuschlag von 3 dB(A) der „maßgebliche Außenlärmpegel“ ermittelt.

Dieser „maßgebliche Außenlärmpegel“ ist Ausgangsgröße zur Einstufung in den Lärmpegelbereich, welcher seinerseits die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen bestimmt.

Mindestwerte der erforderlichen Luftschalldämmung nennt die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Ausgabe November 1989, Abschnitt 5, Tabelle 8 – 10 [5], die auf nachfolgendem Blatt auszugsweise wiedergegeben sind.



## K VI b 1.1

## Schallschutz

## DIN 4109

**Tabelle 8** Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärm- pegel bereich	„Maßgeb- licher Außenlärm- pegel“  dB(A)	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Santorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs- räume in Beher- bergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume <sup>1)</sup> und ähnliches
			erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	<sup>2)</sup>	50	45
7	VII	> 80	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	50

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

**Tabelle 9** Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-  
Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis  $S_{(W+F)}/S_G$

Spalte/Zeile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
2	Korrektur	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3

$S_{(W+F)}$ : Gesamtfläche des Außenbauteils eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>  
 $S_G$ : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>.

**Tabelle 10** Erforderliche Schalldämm-Maße erf.  $R'_{w,res}$  von Kombinationen  
von Außenwänden und Fenstern

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Zeile	erf. $R'_{w,res}$ in dB nach Tabelle 8	Schalldämm-Maße für Wand/Fenster in ... dB/... dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
		10%	20%	30%	40%	50%	60%
1	30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
2	35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32
3	40	40/32 45/30	40/35	45/35	45/35	40/37 60/35	40/37
4	45	45/37 50/35	45/40 50/37	50/40	50/40	50/42 60/40	60/42
5	50	55/40	55/42	55/45	55/45	60/45	-

Diese Tabelle gilt nur für Wohngebäude mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf.  $R'_{w,res}$  des Außenbauteiles nach Tabelle 8 und der Korrektur von -2 dB nach Tabelle 9, Zeile 2.



Das Schalldämmmaß für Außenbauteile (Wände u. Fenster) von  $R'_{w, res} = 30 \text{ dB(A)}$ , welches aus den Anforderungen des Lärmpegelbereich II hergeleitet wird, ist bereits durch die Erfordernisse des Wärmeschutzes ausreichend abgedeckt und bedarf daher keiner zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen für die Außenbauteile.

Für die Außenbauteile geplanter Gebäude werden – abhängig von deren Entfernung und Ausrichtung zu den Lärmquellen – Schallschutzgüten des Lärmpegelbereichs III – IV erforderlich.

Die grafische Darstellung der Berechnungsergebnisse zur Abgrenzung der Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109 [5] erfolgt als Isolinien-Darstellung in Anlage 4.

## 7. Schallschutzmaßnahmen

**Begründung** : Tags und nachts können in der flächenhaften Betrachtung (Anl. 3) die schalltechnischen Orientierungswerte für MI und WA-Gebiet nicht überall eingehalten werden.

Die Überschreitungen treten hauptsächlich im Lärmeinwirkungsbereich der L 121 Itzehoer Straße auf. Dort werden an der ersten Baugrenze im MI-Gebiet tags Überschreitungen bis zu 7 dB(A) und nachts bis 9 dB(A) erkennbar.

Im WA-Gebiet sind es dort tags bis zu 3 dB(A) und nachts 5 dB(A) Überschreitung.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie Wälle oder Wände sind hier in der Ortslage aus stadtgestalterischen Gründen sowie auch aus Platzgründen nicht realisierbar.

Zur Lärmkonfliktlösung werden daher passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden empfohlen.

**Textvorschlag für Festsetzung** : Folgende passive Schallschutzmaßnahmen werden für den Plangeltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 46 festgesetzt:

Für die dem ständigen Aufenthalt dienenden Räume sind nach BauGB, § 9, (1), 24, passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich, gekennzeichnet durch die in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109.

Schutzwürdige Räume in geplanten Wohngebäuden sollten an den nicht direkt der L 121 Itzehoer Straße zugewandten Seiten angeordnet werden.

Werden Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern zu den Gebäudefronten hin angeordnet, für die passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt sind, dann sind für diese entsprechende schallgedämmte Lüftungselemente vorzusehen.

Den Aufenthaltsräumen in Wohngebäuden sind die in der folgenden Übersicht angegebenen erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße zuzuordnen:

Lärmpegelbereich gem. DIN 4109	erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$
III	35 dB
IV	40 dB
V	45 dB
VI	50 dB

Für Büroräume und Ähnliches gelten um 5 dB verminderte Werte.

Die erforderlichen Schalldämm-Maße sind - in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes  $S_{(W+F)}$  zur Grundfläche des Raumes  $S_G$  nach Tabelle 9 der DIN 4109 - zu erhöhen oder zu mindern.

Nachweise sind im Baugenehmigungsverfahren auf der Grundlage der Technischen Baubestimmungen (Einführung der DIN 4109 und Beiblatt 1 zu DIN 4109, Erlass des Innenministers vom 15.11.1990, -IV850a-516.533.11-, Amtsbl. Schl.-H. 1990, Nr. 48/49, S. 666) zu führen.

Abweichungen vom festgesetzten passiven Schallschutz sind in den Baugenehmigungsverfahren möglich, wenn auf der Grundlage der Belastungen aus der Lärmuntersuchung Nachweise durch detaillierte Schallausbreitungsberechnungen vorgelegt werden.

**Ende Textvorschlag.**

## 8. Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des B-Planes Nr. 46, „Itzehoer Straße / Ecke Wolliner Straße / Ecke Breslauer Straße“ der Gemeinde Nortorf soll die planungsrechtliche Voraussetzung für neue Bauvorhaben auf dem ehemaligen Gelände der Möbelfirma Rumph gesichert werden.

Direkt östlich an die L 121 Itzehoer Straße angrenzend, in Höhe Wolliner- und Breslauer Straße, wird Mischgebiet (MI) ausgewiesen mit zulässigen 2 Vollgeschossen, sowie östlich davon allgemeines Wohngebiet (WA) mit zulässigen Einzel- und Doppelhäusern mit jeweils 1 Vollgeschoss.

Die Berechnung kommt zu folgendem Ergebnis:

Tags und nachts können in der flächenhaften Betrachtung (Anl. 3) die schalltechnischen Orientierungswerte für MI- und WA-Gebiet nicht überall eingehalten werden.

Die Überschreitungen treten hauptsächlich im Lärmeinwirkungsbereich der L 121 Itzehoer Straße auf. Dort werden an der ersten Baugrenze im MI-Gebiet tags Überschreitungen bis zu 7 dB(A) und nachts bis 9 dB(A) erkennbar.

Im WA-Gebiet sind es dort tags bis zu 3 dB(A) und nachts 5 dB(A) Überschreitung.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie Wälle oder Wände sind hier in der Innenstadtlage aus stadtgestalterischen Gründen sowie auch aus Platzgründen nicht realisierbar.

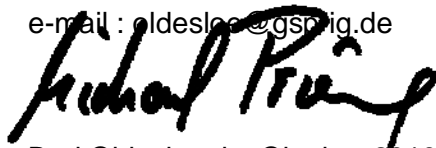
- Zur Lärmkonfliktlösung werden passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden empfohlen.
- Schutzwürdige Räume in geplanten Wohnungen sollten daher in diesen Bereichen an den nicht direkt der Hauptlärmquelle L 121 Itzehoer Straße zugewandten Seiten angeordnet werden. Gleiches gilt für die Anordnung nutzbarer Außenbereiche wie z.B. Terrasse und Balkon.

Werden Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmern zu den Gebäudefronten hin angeordnet, für die passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt sind, dann sind für diese entsprechende schallgedämmte Lüftungselemente vorzusehen.

Für die Außenbauteile geplanter Gebäude werden hier – abhängig von deren Entfernung und Ausrichtung zu den Lärmquellen – Schallschutzgüten des Lärmpegelbereichs III – IV erforderlich.

Abweichungen vom festgesetzten passiven Schallschutz sind in den Baugenehmigungsverfahren möglich, wenn auf der Grundlage der Belastungen aus der Lärmuntersuchung Nachweise durch detaillierte Schallausbreitungsberechnungen vorgelegt werden.

Ingenieurgesellschaft mbH  
**Gosch-Schreyer-Partner**  
Paperberg 4, 23843 Bad Oldesloe  
Tel. 04531 / 67070  
Fax 04531 / 670779  
e-mail : oldesloe@gsp-ig.de



Bad Oldesloe, im Oktober 2010

---

## 9. Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 : Emissionspegelberechnung - Straßenverkehr
- Anlage 2 : Beurteilungspegel – Immissionsplan
- Anlage 3 : Orientierungswerte – Immissionsplan
- Anlage 4 : Lärmpegelbereiche – Immissionsplan
- Anlage 5 : Straßenverkehrsdaten - Verkehrsmengennachweis

## 10. Quellenverzeichnis

- [1] DIN1895 Teil 1 – Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2002
- [2] Beiblatt zu DIN 18005 Teil 1 – Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe Mai 1987
- [3] Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom Juni 1990, zuletzt geändert im September 1990 durch das Sechste Überleitungsgesetz
- [4] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90, Ausgabe 1990 Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr, VkBl. Nr. 7 vom 14. April 1990
- [5] DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Anforderungen und Nachweise, Ausgabe November 1989

## Berechnung der Emissionspegel Straßen

RLS - 90 , Ausgabe April 1990 , Abschnitt 4.4.1.1

Oktober 2010

Strasse	DTV	MT	MN	PT	PN	v Pkw	v Lkw	Lm25,T	Lm25,N	D vT	D vN	D StrO	D Stg	LmE	LmE
	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	tags	nachts
														dB(A)	dB(A)
L 121 Itzehoer Straße	9.900	594	79	7,0	9,0	50	50	67,0	58,7	-4,5	-4,2	0,0	0,0	62,5	54,4
Wolliner Straße	300	18	3	5,0	2,0	50	50	51,3	43,1	-4,9	-5,7	0,0	0,0	46,5	37,5
Breslauer Straße	300	18	3	5,0	2,0	50	50	51,3	43,1	-4,9	-5,7	0,0	0,0	46,5	37,5

3555800

3556000

3556200

Oktober 2010

Anlage : 2

Blatt : 1



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE  
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79  
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

**Legende :**

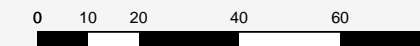
- Emission Straße
- Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Baugrenze
- Orientierungswertlinie 55 dB(A) WA

**Stadt Nortorf**

**B-Plan Nr. 46**

Itzehoer Str. / Ecke Wolliner Str. / Ecke Breslauer Str.

Maßstab 1 : 1500



Prognose - Berechnungsfall hier :

**Tag 6 - 22 Uhr**

berechnetes Geländeprofil :

**vorhandenes Gelände**

Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung

**Beurteilungspegel**

Isophonen - Liniendarstellung

Berechnungsverfahren gem. RLS-90



MI  
GRZ 0,6  
II o

MI

WA

WA

WA

MI

MI  
GRZ 0,6  
II o

**Pegelwert**

Tag in dB(A)

<	<= 45,0
45,0 <	<= 48,0
48,0 <	<= 51,0
51,0 <	<= 54,0
54,0 <	<= 57,0
57,0 <	<= 60,0
60,0 <	<= 63,0
63,0 <	<= 66,0
66,0 <	<= 69,0
69,0 <	> 69,0

6003800

6003800

6003600

6003600

3555800

3556000

3556200



3555800

3556000

3556200

Oktober 2010

Anlage : 2

Blatt : 2



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE  
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79  
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

**Legende :**

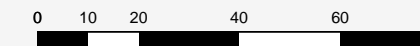
- Emission Straße
- Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Baugrenze
- Orientierungswertlinie 45 dB(A) WA

**Stadt Nortorf**

**B-Plan Nr. 46**

Itzehoer Str. / Ecke Wolliner Str. / Ecke Breslauer Str.

Maßstab 1 : 1500



Prognose - Berechnungsfall hier :

**Nacht 22 - 6 Uhr**

berechnetes Geländeprofil :

**vorhandenes Gelände**

Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung

**Beurteilungspegel**

Isophonen - Liniendarstellung

Berechnungsverfahren gem. RLS-90

6003800

6003800

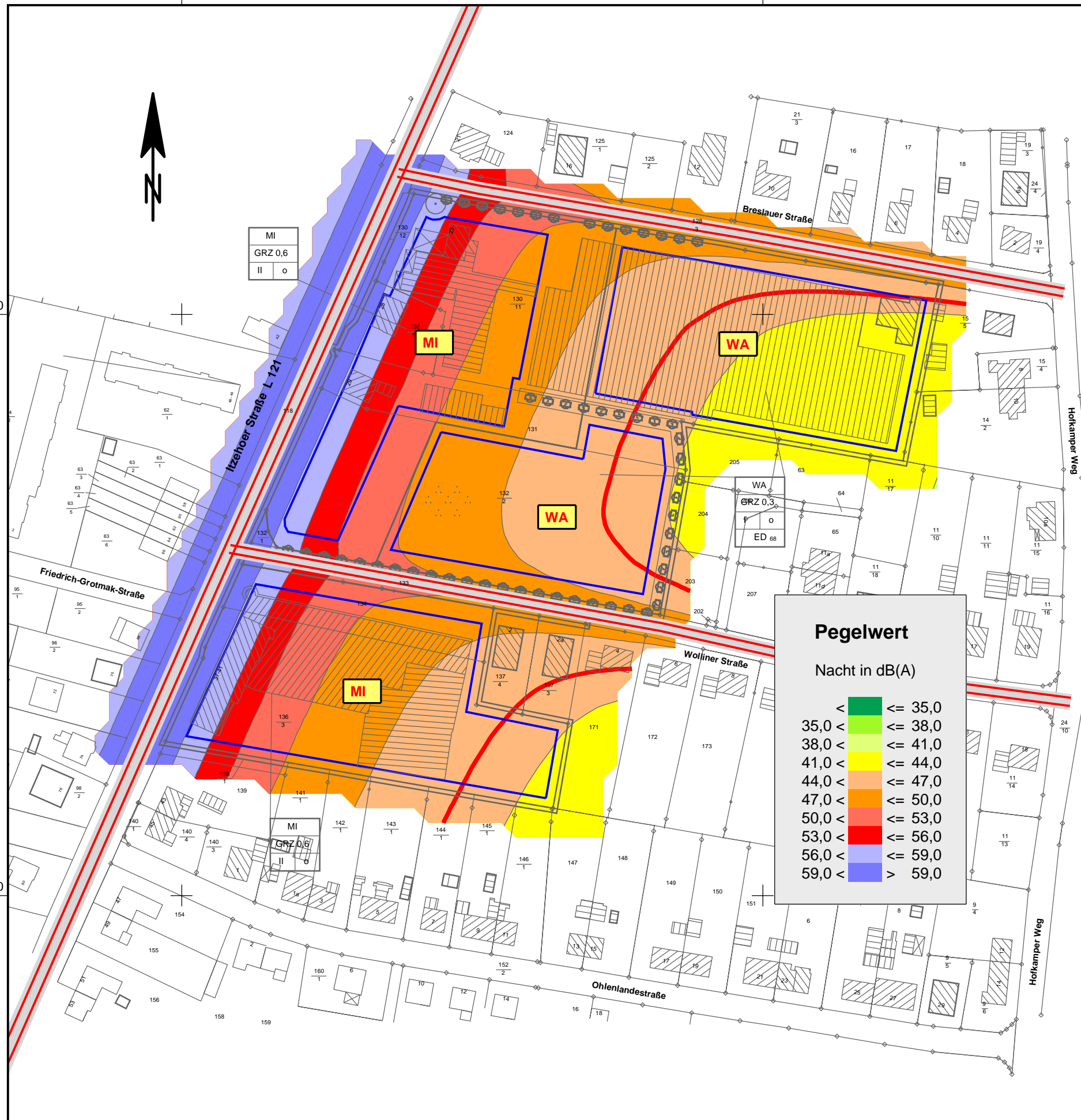
6003600

6003600

3555800

3556000

3556200



**Pegelwert**

Nacht in dB(A)

<	≤ 35,0
35,0 <	≤ 38,0
38,0 <	≤ 41,0
41,0 <	≤ 44,0
44,0 <	≤ 47,0
47,0 <	≤ 50,0
50,0 <	≤ 53,0
53,0 <	≤ 56,0
56,0 <	≤ 59,0
59,0 <	> 59,0

MI  
GRZ 0,6  
II o

WA  
GRZ 0,3  
ED 68

MI

MI

WA

WA





Oktober 2010

Anlage : 3  
Blatt : 1



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE  
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79  
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

**Legende :**

- Emission Straße
- Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Baugrenze

**Stadt Nortorf  
B-Plan Nr. 46**

Itzehoer Str. / Ecke Wolliner Str. / Ecke Breslauer Str.

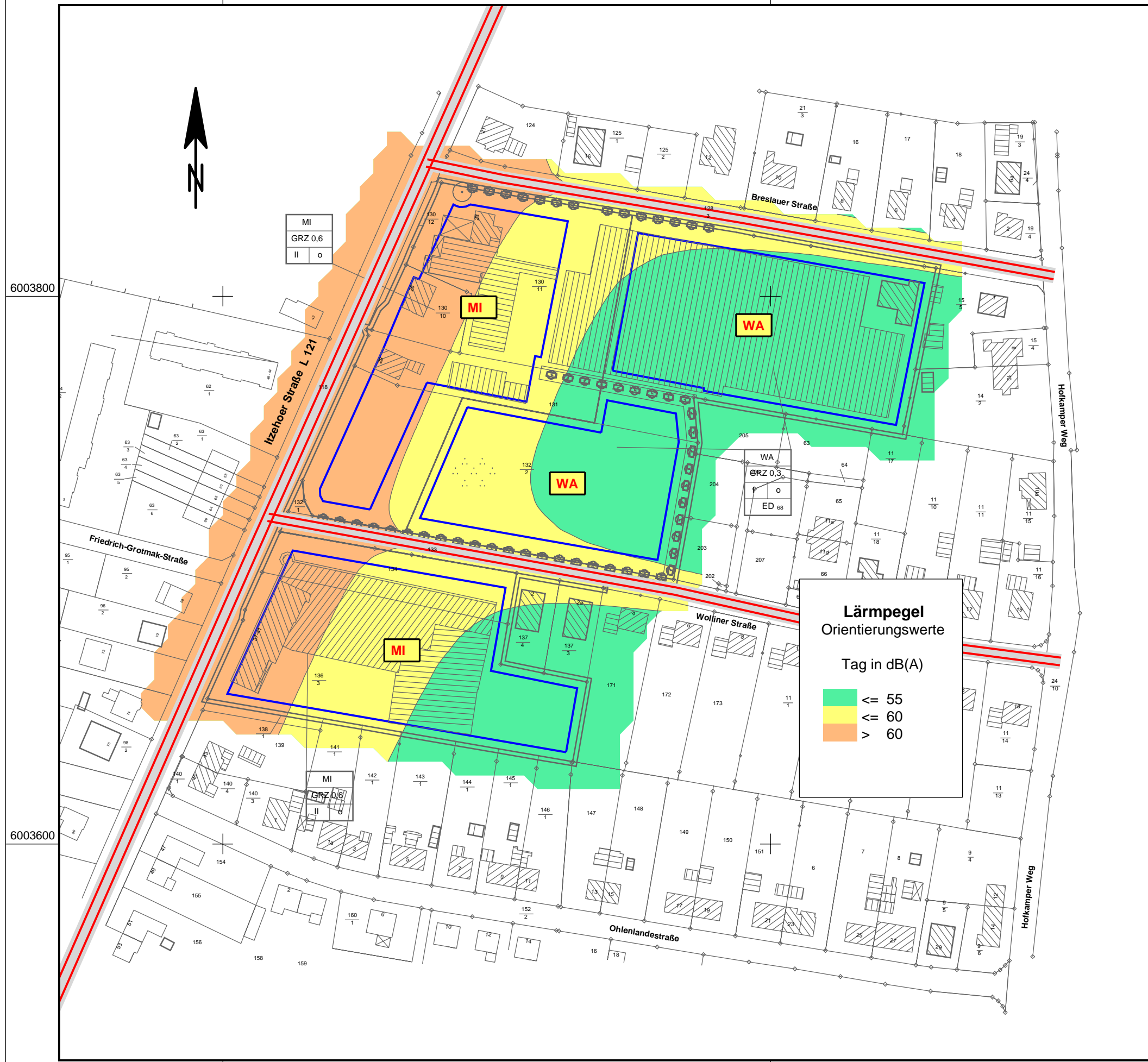
Maßstab 1 : 1500



Prognose - Berechnungsfall hier :  
**Tag 6 - 22 Uhr**

berechnetes Geländeprofil :  
**vorhandenes Gelände**

Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung  
**Orientierungswerte**  
Isophonen - Liniendarstellung  
Bewertung gem. Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1



**Lärmpegel  
Orientierungswerte**

Tag in dB(A)

	<= 55
	<= 60
	> 60

MI  
GRZ 0,6  
II o

WA  
GRZ 0,3  
ED 68

MI  
GRZ 0,6  
II o

3555800

3556000

3556200

6003800

6003800

6003600

6003600

3555800

3556000

3556200

3555800

3556000

3556200

Oktober 2010

Anlage : 3  
Blatt : 2



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE  
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79  
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

**Legende :**

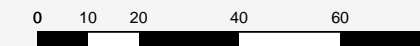
- Emission Straße
- Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Baugrenze

**Stadt Nortorf**

**B-Plan Nr. 46**

Itzehoer Str. / Ecke Wolliner Str. / Ecke Breslauer Str.

Maßstab 1 : 1500



Prognose - Berechnungsfall hier :

**Nacht 22 - 6 Uhr**

berechnetes Geländeprofil :

**vorhandenes Gelände**

Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung

**Orientierungswerte**

Isophonen - Liniendarstellung

Bewertung gem. Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1

6003800

6003800

6003600

6003600

3555800

3556000

3556200



**Lärmpegel**  
Orientierungswerte

Nachts in dB(A)

	≤ 45
	≤ 50
	> 50

MI  
GRZ 0,6  
II o

WA  
GRZ 0,3  
ED 68

MI  
GRZ 0,6  
II o



Oktober 2010

Anlage : 4  
Blatt : 1



PAPERBARG 4 23843 BAD OLDESLOE  
TEL.: 04531-6707-0 FAX : 04531-6707-79  
E-mail : oldesloe@gsp-ig.de

**Legende :**

- Emission Straße
- Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Baugrenze

**Stadt Nortorf  
B-Plan Nr. 46**

Itzehoer Str. / Ecke Wolliner Str. / Ecke Breslauer Str.

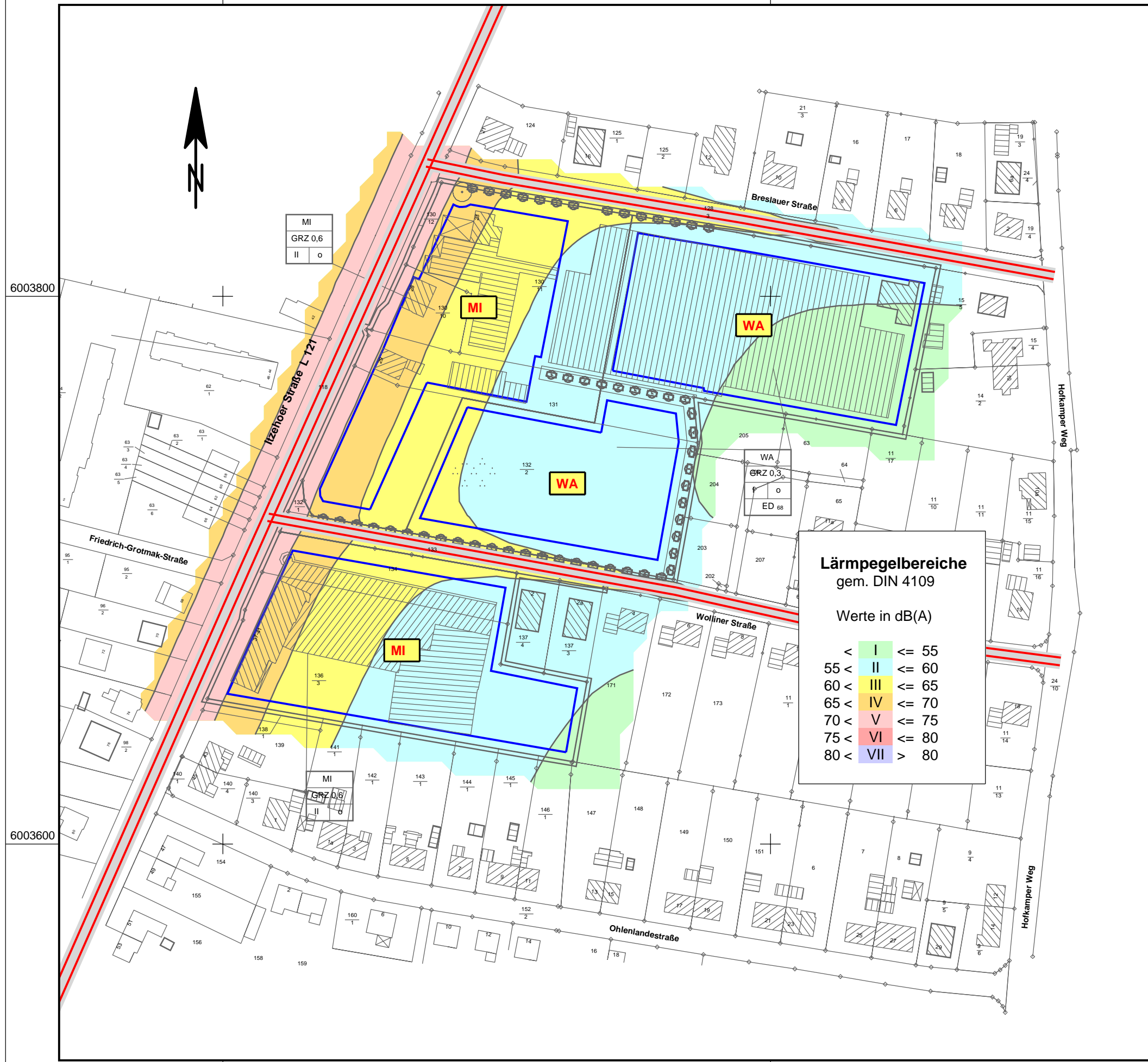
Maßstab 1 : 1500



Prognose - Berechnungsfall hier :  
**Tag 6 - 22 Uhr**

berechnetes Geländeprofil :  
**vorhandenes Gelände**

Schalltechnische Untersuchung zur Bauleitplanung  
**Lärmpegelbereiche**  
Isophonen - Liniendarstellung  
Pegelbereiche gem. DIN 4109 - Tabelle 8



**Lärmpegelbereiche**  
gem. DIN 4109

Werte in dB(A)

<	I	<= 55
55 <	II	<= 60
60 <	III	<= 65
65 <	IV	<= 70
70 <	V	<= 75
75 <	VI	<= 80
80 <	VII	> 80

MI  
GRZ 0,6  
II o

WA  
GRZ 0,3  
ED 68

MI  
GRZ 0,6  
II o



Allgemeine Angaben				DTV										Kennwerte				Zähldaten										
Straße	E-Sir	TK/ZST-Nr.	Bauamt von nach	Region	Zählart	Reduktion	Kfz		PV	GV	SV	Rad	Krad	Pkw	Lfw	Bus	LoA	Lzg	Fak-toren	MSV	MSV <sub>R</sub>	Ant. SV	M	p	L <sub>m</sub> <sup>(25)</sup>	ΣGQ	f	
							1985	2000																				IFz/24h
L 49		1825 0212	FS=2	10	DZ	A	8 729	9 122	8 534	396	199	177	7 655	296	37	122	237	0,99	954	564	65,6	494	4,5	65,6	2 112	Nw	R I	
	12	Einm. L 48		01:02			9 191	9 977	9 186	438	231	188	8 168	392	47	146	245	0,60	979	573	3,7	79	6,2	58,1	2 165	Fr	R II	
		Einm. L 121					9 109	9 409	9 136	438	189	133	8 258	197	25	132	391	1,15	907	514	4,8	541	5,0	66,1	1 957	Uw		
		FS=2					6 554	5 608	5 212	35	112	188	4 945	44	10	15	10	D	572	319	63,5	354	2,3	63,5	1 313	So		
L 49		1825 0213	FS=2	1,8	B		5 736	4 389	1 996	143	74	49	1 743	61	15	61	67	0,96	285	168	65,6	116	6,9	59,9	456			
	12	Einm. L 298		01:02			6 189	4 803	1 951	173	75	33	1 681	65	17	83	72	1,18	219	128	6,7	18	10,2	52,5	441			
		Einm. L 48					5 620	4 215	1 866	153	37	49	1 602	62	9	38	106	C	196	111	6,5	127	7,5	60,4	580			
		FS=2					1 947	2 420	2 998	20	114	113	2 161	47	17	3	0		326	182		83	4,2	57,8				
L 49		1825 0232	FS=2	1,8	B		2 064	2 449	3 059	144	59	69	2 748	98	10	49	85	0,93	398	235	65,6	177	4,5	61,2	801			
	12	Einm. L 298		01:02			2 154	2 662	3 147	165	59	53	2 812	117	12	54	99	0,90	342	200	4,0	28	6,3	53,6				
		AS Bordesholm (A 7)					1 947	2 420	2 998	20	114	113	2 161	47	17	3	0		301	170	4,1	194	5,1	61,7	746			
		FS=2					1 936	1 696	2 867	52	84	134	2 630	51	7	16	29	C	369	206		127	2,4	59,1	697			
L 49		1825 0214	FS=2	2,0	B		6 285	5 791	4 589	549	0	70	3 671	279	15	221	313	0,94	565	334	65,6	265	11,4	64,4	1 038			
	12	AS Bordesholm (A 7)		01:02			6 727	6 361	4 675	617	0	32	3 729	297	19	249	349	0,92	483	283	9,9	42	19,1	57,6	908			
		Einm. L 318					6 373	5 829	4 380	692	0	66	3 225	397	11	288	393	D	430	244	12,6	290	12,0	64,9	1 066			
		FS=2					4 632	3 559	4 387	101	2	224	4 000	62	3	26	72		543	303		190	8,9	62,5				
L 49		1826 0216	FS=2	2,0	A		7 104	5 563	8 520	642	207	147	3 385	346	13	202	427	0,76	863	510	65,6	494	7,3	66,3	2 153			
	12	Einm. L 67		01:02			7 648	5 875	9 396	801	215	145	8 009	441	18	238	545	0,73	833	488	6,4	78	10,9	59,0	2 281			
		Einm. K 8					7 282	6 072	7 097	903	632	236	6 194	903	3	249	380	1,13	630	357	7,1	541	7,9	66,8	1 471			
		FS=2					4 962	3 870	6 861	34	141	163	6 604	60	8	3	23	E	730	407		354	4,5	64,2	1 819			
L 49		1826 0217	FS=2	2,6	B		3 188	5 108	3 629	439	38	73	2 569	107	6	151	282	0,96	413	244	65,6	185	13,1	63,1	652			
	2	K15		01:02			3 248	6 229	5 16	516	32	72	2 542	119	6	178	332	1,00	345	202	11,9	29	22,4	56,5				
		L 67					3 125	2 540	5 85	464	47	51	2 480	130	9	174	281		313	177	11,8	203	13,6	63,6	683			
		FS=2					3 024	2 883	131	105	49	103	2 787	29	3	14	88	C	389	217		132	10,6	61,2	771			
L 49		1827 0244	FS=2	5,4	B		5 346	5 108	3 629	341	35	106	3 058	124	8	125	208	0,95	498	294	65,6	210	9,0	62,9	696			
	12	Einm. L 67		01:05			5 374	5 578	3 595	403	32	57	2 977	158	8	145	250	1,16	390	228	8,4	33	14,3	55,9				
		Einm. B 404					5 561	4 246	3 405	471	388	33	2 883	92	9	148	231		348	197	9,1	230	9,6	63,4	732			
		FS=2					4 913	4 395	4 042	38	38	49	3 77	3 599	28	6	15	17	C	545	304		151	6,3	60,9	920		
L 50		1627 0310	FS=2	5,2	A		16 273	12 526	9 729	208	261	242	8 993	286	46	124	38	0,81	997	589	65,6	563	2,1	65,5	2 706			
	12	B 502		01:05			16 850	13 135	10 809	549	247	280	9 961	359	57	154	36	0,62	974	570	1,8	90	2,9	57,8	2 632			
		Einm. K 21					18 545	13 011	8 777	444	235	188	10 088	253	44	123	68	1,01	797	451	2,2	616	2,3	65,9	2 372			
		FS=2					10 755	9 690	6 682	58	23	188	6 324	41	6	8	9	E	722	403		404	1,1	63,7	1 663			
L 50		1627 0311	FS=2	2,6	A		10 568	7 583	5 157	172	175	134	4 691	160	89	63	20	0,96	641	379	65,6	299	3,2	63,1	1 334			
	12	Einm. K 21		01:05			10 353	7 819	5 336	298	186	149	4 786	188	103	83	27	0,77	560	328	3,1	47	4,5	55,4	1 252			
		Einm. K 24/K 31					12 821	8 039	5 095	136	119	130	4 670	160	80	41	15	0,98	513	291	2,2	327	3,6	63,6	1 271			
		FS=2					7 793	6 164	4 534	60	200	81	4 345	48	48	12	0		567	316		214	1,7	61,2	1 057			
L 50		1627 0312	FS=2	5,0	B		4 821	4 299	4 632	244	205	125	4 139	144	105	78	22	0,94	561	331	65,6	268	4,3	62,9	1 115			
	12	Einm. K 24/K 31		01:05			4 524	4 452	4 931	281	80	141	4 383	176	126	86	19	0,73	523	306	3,6	43	5,9	55,4				
		Einm. B 502					5 165	3 772	4 619	280	248	123	4 125	141	91	91	42		464	263	4,0	293	4,8	63,4	1 192			
		FS=2					5 301	4 366	3 474	50	73	150	3 199	19	42	20	11	D	419	234		192	2,2	60,9	884			
L 52		1727 0315	FS=2	2,0	A		8 578	12 180	9 603	429	101	224	8 639	211	5	246	178	0,96	967	571	65,6	550	4,4	66,0	2 892			
	12	Einm. B 76		01:05			9 859	13 858	10 585	506	115	249	9 567	263	5	302	199	0,39	1 027	601	3,7	87	6,0	58,4	2 530			
		Einm. B 502					8 769	13 171	10 208	619	430	100	9 351	194	4	245	5	0,90	962	545	3,4	602	4,9	66,6	2 437			
		FS=2					3 890	4 775	4 363	151	125	48	4 095	30	4	27	94	E	461	257		394	2,3	64,0	989			

Auszug  
 SH-Verkehrsmengen 2005 Landestrassen.xls

