



## Schalltechnisches Gutachten

im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur  
Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 365  
„Sebastianstraße“ der Stadt Rheda-Wiedenbrück

**Auftraggeber(in):** Stadt Rheda-Wiedenbrück  
Der Bürgermeister  
Fachbereich Stadtplanung/Bauordnung  
Rathausplatz 13  
33378 Rheda-Wiedenbrück

**Bearbeitung:** Herr Dipl.-Phys. Brokopf / Fr  
Tel.: (0 52 06) 70 55-10 oder  
Tel.: (0 52 06) 70 55-0 Fax: (0 52 06) 70 55-99  
Mail: [info@akus-online.de](mailto:info@akus-online.de) Web: [www.akus-online.de](http://www.akus-online.de)

**Ort/Datum:** Bielefeld, den 19.11.2008

**Auftragsnummer:** BLP-08 1072 01  
(Exemplar 4 von 5 – 1. Ausfertigung)

**Kunden-Nr.:** 56 610

**Berichtsumfang:** 31 Seiten Text, 4 Anlagen

### Inhaltsverzeichnis

Text:		Seite
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Gewerbe	7
3.1	Geräusch-Emissionen des Gewerbes	9
3.2	Geräusch-Immissionen des Gewerbes	21
4.	KFZ-Verkehr	23
4.1	Geräusch-Emissionen des KFZ-Verkehrs	23
4.2	Geräusch-Immissionen des KFZ-Verkehrs, Diskussion der Ergebnisse	25
5.	Zusammenfassung	31

#### **Anlagen:**

- Anlage 1:           Übersichtsplan
- Anlage 2, Blatt 1: Akustisches Computermodell: Lageplan
- Anlage 2, Blatt 2: Akustisches Computermodell: Lageplan - Ausschnittsvergrößerung
- Anlage 3, Blatt 1: Geräusch-Immissionen / Gewerbe / Tag / 1.OG
- Anlage 3, Blatt 2: Geräusch-Immissionen / Gewerbe / Nacht / 1.OG
- Anlage 4, Blatt 1: Geräusch-Immissionen / Verkehr / Tag / 1.OG
- Anlage 4, Blatt 2: Geräusch-Immissionen / Verkehr / Nacht / 1.OG

**Das vorliegende Gutachten darf nur vollständig vervielfältigt werden.  
Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.**

## 1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Rheda-Wiedenbrück führt das Bauleitplanverfahren Nr. 365 „Sebastianstraße“ mit dem wesentlichen Ziel durch, die in Anlage 1 umrandete Fläche als allgemeine Wohngebiete (WA) und Mischgebiete (MI) auszuweisen.

Auf die Plangebietsfläche wirken Geräusch-Immissionen durch vorhandene bestandsgeschützte Gewerbebetriebe ein.

Das Plangebiet ist außerdem den Geräusch-Immissionen des KFZ-Verkehrs auf der nördlich verlaufenden Bundesautobahn A 2 sowie auf der westlich verlaufenden Straße „Am Sandberg“ (L 927) ausgesetzt.

Anlage 1 zeigt die derzeitigen Örtlichkeiten.

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist es, diese Geräusch-Immissionen zu ermitteln und vor dem Hintergrund einer aufzustellenden Satzung über einen verbindlichen Bauleitplan zu diskutieren.

In einem Abwägungsverfahren – wie es ein derartiges Bauleitplanverfahren darstellt – muss zum Einen dafür gesorgt werden, dass in der zukünftigen Bebauung gesundes Wohnen im Sinne des BauGB – und damit auch ein ausreichender Immissionsschutz – gewährleistet ist.

Zum Anderen sind – unter dem Aspekt Gewerbelärm – auch die Interessen der o.g. vorhandenen bestandsgeschützten Gewerbe-Nutzungen in die Abwägung derart einzustellen, dass durch die geplante heranrückende Wohnbebauung keine über das heutige Maß hinausgehenden Einschränkungen eben dieser vorhandenen Nutzungen – etwa durch zusätzliche Schallschutz-Anforderungen – bewirkt werden.

Konkret bedeutet dieses aus unserer Sicht, dass sich die geplante Wohnbebauung in die durch die o.g. weiterhin bestehenden Gewerbe-Nutzungen erzeugte Geräusch-Immissions-Situation einzufügen hat, z.B. durch ausreichende Abstände.

## 2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- |      |                        |   |
|------|------------------------|---|
| / 1/ | TA Lärm                | "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"<br>6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG<br>Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, ISSN 0939-4729 am 28.08.1998 |
| / 2/ | DIN ISO 9613<br>Teil 2 | "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"<br>Allgemeines Berechnungsverfahren<br>Ausgabe 1999-10   |
| / 3/ | DIN 45641              | „Mittelung von Schallpegeln“<br>Ausgabe Juni 1990   |
| / 4/ | VDI 2714               | "Schallausbreitung im Freien"<br>Ausgabe Januar 1988  |
| / 5/ | VDI 2720<br>Blatt 1    | "Schallschutz durch Abschirmung im Freien"<br>Ausgabe März 1997   |
| / 6/ | RLS - 90               | "Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen"<br>Der Bundesminister für Verkehr – Abteilung Straßenbau<br>Ausgabe 1990   |

- / 7/    16. BImSchV        **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes**  
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)  
vom 12. Juni 1990,  
Bundesgesetzblatt, S. 1036
- / 8/    DIN 18005        **"Schallschutz im Städtebau" – Berechnungsverfahren**  
Teil 1                    Ausgabe Juli 2002
- / 9/    BauGB                **Baugesetzbuch**  
in der Fassung der Bek. vom 27.08.1997 (BGBl. I S. 2141, 1998 I, S. 137),  
zuletzt geändert durch das Gesetz zur Erleichterung von Planungsvorhaben  
für die Innenentwicklung der Städte vom 21.12.2006 (BGBl. I S. 3316)
- /10/    BauNVO                **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**  
in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132)
- /11/    Fickert/  
Fieseler                **Baunutzungsverordnung**  
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit er-  
gänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften  
10. Auflage

- /12/ **BlmSchG** **Bundes-Immissionsschutzgesetz**  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinrichtungen durch Luftverun-  
reinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge  
Stand: 26.09.2002 (BGBl. I, Seite 3830); zuletzt geändert durch Artikel 1 des  
Gesetzes vom 23.10.2007 (BGBl. I, S. 2470)
- /13/ **VDI 2719** **"Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzein-  
richtungen"**  
Ausgabe August 1987
- /14/ **DIN 4109** **"Schallschutz im Hochbau"**  
**Anforderungen und Nachweise**  
Ausgabe November 1989, einschließlich Beiblätter
- /15/ **"Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und  
Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren,  
Auslieferungslagern und Speditionen"**  
Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt,  
Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192,  
Jahrgang 1995

### 3. Gewerbe

Wie bereits in Kapitel 1 erwähnt, wirken bestehende Gewerbebetriebe auf das Plangebiet ein. Dabei handelt es sich um Betriebe an den Straßen „An der Schwedenschanze“, „Heiligenhäuschenweg“ und am „Schmeerplatzweg“, die weiter unten namentlich erwähnt werden, sowie um die Westfalia-Werke westlich der Straße „Am Sandberg“ und die Telekom südwestlich des Plangebietes.

Diese Betriebe wurden von uns im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. 363 „Am Sandberg / Heiligenhäuschenweg“ der Stadt Rheda-Wiedenbrück schalltechnisch untersucht.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sowie die Lage und die Abmessungen eines Lärmschutzwalls werden in unserem schalltechnischen Gutachten BLP-02 1083 10 vom 02.03.2005 dargestellt.

Im Rahmen der Bearbeitung des hier vorliegenden Schallgutachtens ist zu klären, ob die im o.g. Gutachten aus dem Jahre 2005 verwendeten schalltechnischen Ansätze für das Gewerbe übernommen werden können.

Hierzu führten wir am 13.11.2008 an in Anlage 2 mit MP1 gekennzeichneten und für das Plangebiet „Sebastianstraße“ relevanten Messpunkt Lärmpegelmessungen durch.

Wir ermittelten dort den Pegel  $L_{A_{\text{Feq}}} = 53 \text{ dB(A)}$ . Aus den Datensätzen für das o.g. Gutachten des Jahres 2005 ergibt sich am Messpunkt für die Messhöhe  $h = 2 \text{ m}$  ein Pegel von  $L_{A_{\text{Feq}}} = 55 \text{ dB(A)}$ .

Damit stellen wir fest, dass die o.g. bestehenden schalltechnischen Ansätze auch für das hier in Rede stehende Bauleitplanverfahren „Sebastianstraße“ verwendet werden können und zu konservativen Ergebnissen führen, auch wenn es zwischenzeitlich punktuelle Veränderungen an den Quellen gegeben hat (z.B. bei der Firma Daut).

Um ein „Springen“ zwischen diesem und dem o.g. Gutachten aus 2005 zu vermeiden, führen wir nachfolgend die Lärmquellenbeschreibung für das Gewerbe nochmals auf.

Ausgangsgröße für die nachfolgenden Berechnungen der Geräusch-Immissionen sind die Schall-Leistungspegel. Der Schall-Leistungspegel kennzeichnet die „Stärke“ der Geräuschabstrahlung einer Schallquelle.

Bei Berücksichtigung der zeitlichen Einwirkdauer ergibt sich aus dem Schall-Leistungspegel der Schall-Leistungs-Beurteilungspegel. Bei kontinuierlich über den gesamten Beurteilungszeitraum betriebenen Anlagen sind Schall-Leistungspegel und Schall-Leistungs-Beurteilungspegel identisch.

Für die Berechnungen der Geräusch-Immissionen wird ein 3-dimensionales schalltechnisches Computermodell erstellt, in dem alle relevanten Geräuschquellen und Hindernisse mit ihren x-, y- und z-Koordinaten enthalten sind.

Anlage 2 zeigt dieses Computermodell in Draufsicht.

Die Geräuschquellen werden in diesem Modell als Flächen-, Linien- und Punktschallquellen abgebildet. Die Angaben zur Nacht beziehen sich immer auf die ungünstigste Nachtstunde gemäß TA Lärm.

Alle Pegel beinhalten eine Reserve, etwa durch den Ansatz längerer Betriebszeiten, höherer KFZ-Mengen, höherer Innen- oder Anlagenpegel, höhere Einwirkzeiten etc. Durch diese konservative Vorgehensweise sind auch eventuelle Zuschläge für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit gemäß / 1/ mit abgedeckt.

Nachfolgend nun die Pegel; die Lage der Quellen ist in Anlage 2, Blatt 1 dargestellt.

### 3.1 Geräusch-Emissionen des Gewerbes

Den in Anlage 2, Blatt 1, zeichnerisch dargestellten Flächen-, Linien- und Punktschallquellen werden die folgenden Geräusch-Emissionspegel zugeordnet:

#### *Westfalia*

- **Flächenschallquelle F1:**

<p>Freifläche: Ladetätigkeiten per Gabelstapler etc. Mittlerer Schall-Leistungspegel: kumulative Einwirkdauer während des Tages:</p>	<p>Tag: Nacht:</p>	<p><math>L_{WAr}'' =</math> -</p>	<p><math>64,0 \text{ dB(A)/m}^2</math></p>
		<p><math>L_{WA} =</math> <math>t =</math></p>	<p><math>98 \text{ dB(A)},</math> <math>25 \text{ h.}</math></p>
  
- **Flächenschallquelle F2:**

<p>Innenpegel GfK über offenes Tor nach außen abgestrahlt. Mittlerer Innenpegel: mittlere Einwirkdauer:</p>	<p>Tag: Nacht:</p>	<p><math>L_{WAr}'' =</math> -</p>	<p><math>76,0 \text{ dB(A)/m}^2</math></p>
		<p><math>L_i =</math> <math>t =</math></p>	<p><math>80 \text{ dB(A)},</math> <math>16 \text{ h.}</math></p>
  
- **Flächenschallquelle F3:**

<p>Innenpegel GfK über Dächer nach außen abgestrahlt. Mittlerer Innenpegel: mittlere Einwirkdauer: resultierendes, bewertetes Schalldämmmaß:</p>	<p>Tag: Nacht:</p>	<p><math>L_{WAr}'' =</math> -</p>	<p><math>56,0 \text{ dB(A)/m}^2</math></p>
		<p><math>L_i =</math> <math>t =</math> <math>R'_{w,res} \approx</math></p>	<p><math>80 \text{ dB(A)},</math> <math>16 \text{ h,}</math> <math>20 \text{ dB.}</math></p>

- **Flächenschallquelle F4:**

Innenpegel KLT-Anlage über Dach nach außen abgestrahlt.

Mittlerer Innenpegel:

mittlere Einwirkdauer:

bewertetes Schalldämmmaß:

<b>Tag:</b>	$L_{WAr}''$	=	52,0 dB(A)/m <sup>2</sup>
<b>Nacht:</b>		=	-

$L_i$	=	75 dB(A),
t	=	16 h,
$R'_{w}$	≈	19 dB.
  
- **Flächenschallquelle F5:**

Innenpegel KLT-Anlage über offenes Tor nach außen abgestrahlt.

Mittlerer Innenpegel:

mittlere Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	$L_{WAr}''$	=	71,0 dB(A)/m <sup>2</sup>
<b>Nacht:</b>		=	-

$L_i$	=	75 dB(A),
t	=	16 h.
  
- **Flächenschallquelle F6:**

Innenpegel Schweißerei über Dach nach außen abgestrahlt.

Mittlerer Innenpegel:

mittlere Einwirkdauer:

resultierendes, bewertetes Schalldämmmaß:

<b>Tag:</b>	$L_{WAr}''$	=	56,0 dB(A)/m <sup>2</sup>
<b>Nacht:</b>		=	-

$L_i$	=	80 dB(A),
t	=	16 h,
$R'_{w,res}$	≈	20 dB.
  
- **Flächenschallquelle F7:**

Innenpegel Produktionshalle über offenes Tor nach außen abgestrahlt.

Mittlerer Innenpegel:

mittlere Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	$L_{WAr}''$	=	82,2 dB(A)/m <sup>2</sup>
<b>Nacht:</b>		=	-

$L_i$	=	86,2 dB(A),
t	=	16 h.

- **Flächenschallquelle F8:** **Tag:**  $L_{WA,r}'' = 53,2 \text{ dB(A)/m}^2$   
**Nacht:** -

Parkplatz mit ca. 140 Stellplätzen.  
Pegel ermittelt bei der Annahme eines  
2-fachen Stellplatzwechsels sowie mit folgenden Zuschlägen:  
Parkplatzart:  $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$ ,  
Taktmaximalpegelverfahren:  $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ .
  
- **Flächenschallquelle F9:** **Tag:**  $L_{WA,r}'' = 48,4 \text{ dB(A)/m}^2$   
**Nacht:** -

Parkplatz mit ca. 47 Stellplätzen.  
Pegel ermittelt bei der Annahme eines  
2-fachen Stellplatzwechsels sowie mit folgenden Zuschlägen:  
Parkplatzart:  $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$ ,  
Taktmaximalpegelverfahren:  $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ .
  
- **Flächenschallquelle F10:** **Tag:**  $L_{WA,r}'' = 49,3 \text{ dB(A)/m}^2$   
**Nacht:** -

Parkplatz mit ca. 26 Stellplätzen.  
Pegel ermittelt bei der Annahme eines  
2-fachen Stellplatzwechsels sowie mit folgenden Zuschlägen:  
Parkplatzart:  $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$ ,  
Taktmaximalpegelverfahren:  $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ .
  
- **Linienerschallquelle L1:** **Tag:**  $L_{WA,r}' = 73,0 \text{ dB(A)/m}$   
**Nacht:** -

LKK-Zuwegung für 50 LKW.  
Pegel ermittelt gemäß /15/:  
Schall-Leistungspegel (normiert auf 1 Stunde und 1 m-  
Wegelement) für eine Fahrt:  $L_{WA,1h} = 65 \text{ dB(A)}$ .

- **Linien-schallquelle L2:**

Innenpegel Produktionshalle über Fenster nach außen abgestrahlt.

Mittlerer Innenpegel:

mittlere Einwirkdauer:

resultierendes, bewertetes Schalldämmmaß:

<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}'$	=	75,9 dB(A)/m
<b>Nacht:</b>		=	-
  
- **Punkt-schallquelle P1:**

Abluft KLT-Anlage.

Schall-Leistungspegel:

Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}$	=	98,4 dB(A)
<b>Nacht:</b>		=	-

	$L_{WA}$	=	98,4 dB(A),
	$t$	=	16 h.
  
- **Punkt-schallquelle P2:**

Innenpegel Kesselhaus über offene Fenster nach außen abgestrahlt.

Mittlerer Innenpegel:

mittlere Einwirkdauer:

Fensterfläche:

<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}$	=	93,5 dB(A),
<b>Nacht:</b>	$L_{WA,r}$	=	93,5 dB(A).

	$L_i$	=	93,5 dB(A),
	$t$	=	16 h,
	$F$	≈	2,5 m <sup>2</sup> .
  
- **Punkt-schallquelle P3:**

Filter.

Schall-Leistungspegel:

Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}$	=	92,0 dB(A)
<b>Nacht:</b>		=	-

	$L_{WA}$	=	92,0 dB(A),
	$t$	=	16 h.

*Gewerbe entlang der Straßen „An der Schwedenschanze“ / „Heiligenhäuschenweg“*

- **Flächenschallquelle F11:** **Tag:**  $L_{WA_r}'' = 53,4 \text{ dB(A)/m}^2$   
**Nacht:** -

Parkplatz mit ca. 160 Stellplätzen.  
Pegel ermittelt bei der Annahme eines  
2-fachen Stellplatzwechsels sowie mit folgenden Zuschlägen:

Parkplatzart:  $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$ ,  
Taktmaximalpegelverfahren:  $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ .
  
- **Flächenschallquelle F12:** **Tag:**  $L_{WA_r}'' = 58,4 \text{ dB(A)/m}^2$   
**Nacht:** -

Parkplatz mit ca. 42 Stellplätzen.  
Pegel ermittelt bei der Annahme eines  
7-fachen Stellplatzwechsels sowie mit folgenden Zuschlägen:

Parkplatzart:  $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$ ,  
Taktmaximalpegelverfahren:  $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ .
  
- **Flächenschallquellen F13 bis F15:** **Tag:**  $L_{WA_r}'' = 73,0 \text{ dB(A)/m}^2$   
**Nacht:** -

Innenpegel Werkstätten über offene Tore nach  
außen abgestrahlt.

Mittlerer Innenpegel:  $L_I = 80 \text{ dB(A)}$ ,  
mittlere Einwirkdauer:  $t = 8 \text{ h}$ .

- **Flächenschallquellen F16 und F17:** **Tag:**  $L_{WA,r}'' = 80,0 \text{ dB(A)/m}^2$   
**Nacht:** -

Innenpegel BMS Baumaschinen-Service über offene Tore nach außen abgestrahlt.

Mittlerer Innenpegel:  $L_i = 90 \text{ dB(A)}$ ,  
mittlere Einwirkdauer:  $t = 4 \text{ h}$ .
  
- **Flächenschallquelle F18:** **Tag:**  $L_{WA,r}'' = 50,7 \text{ dB(A)/m}^2$   
**Nacht:** -

Parkplatz mit ca. 58 Stellplätzen.  
Pegel ermittelt bei der Annahme eines 2-fachen Stellplatzwechsels sowie mit folgenden Zuschlägen:

Parkplatzart:  $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$ ,  
Taktmaximalpegelverfahren:  $K_i = 4 \text{ dB(A)}$ .
  
- **Flächenschallquellen F19 bis F21:** **Tag:**  $L_{WA,r}'' = 73,0 \text{ dB(A)/m}^2$   
**Nacht:** -

Innenpegel Werkstätten (Fa. Gierecker & Brökelmann) über offene Tore (50%) der Einwirkzeit nach außen abgestrahlt.

Mittlerer Innenpegel:  $L_i = 80 \text{ dB(A)}$ ,  
mittlere Einwirkdauer:  $t = 16 \text{ h}$ .
  
- **Flächenschallquelle F22:** **Tag:**  $L_{WA,r}'' = 63,5 \text{ dB(A)/m}^2$   
**Nacht:** -

Freifläche/Lager für Baustoffe.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:  $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ ,  
mittlere Einwirkdauer:  $t = 2 \text{ h}$ .

- |   |               |                                       |
|---|---------------|---------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Flächenschallquelle F23:</b></li> </ul>   | <b>Tag:</b>   | $L_{WA,r}'' = 62,3 \text{ dB(A)/m}^2$ |
|   | <b>Nacht:</b> | -                                     |
| <p>Freifläche Bertelsmann Distribution.</p>   |               |                                       |
| Mittlerer Schall-Leistungspegel:  |               | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)},$         |
| mittlere Einwirkdauer:  |               | $t = 4 \text{ h.}$                    |
|   |               |                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Flächenschallquelle F24:</b></li> </ul>   | <b>Tag:</b>   | $L_{WA,r}'' = 64,0 \text{ dB(A)/m}^2$ |
|   | <b>Nacht:</b> | -                                     |
| <p>Freifläche vor Bildhauerei.</p>  |               |                                       |
| Mittlerer Schall-Leistungspegel:  |               | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)},$         |
| mittlere Einwirkdauer:  |               | $t = 1 \text{ h.}$                    |
|   |               |                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Flächenschallquelle F25:</b></li> </ul>   | <b>Tag:</b>   | $L_{WA,r}'' = 57,3 \text{ dB(A)/m}^2$ |
|   | <b>Nacht:</b> | -                                     |
| <p>Außenlager für Baumaterialien der Telekom.</p>                                     |               |                                       |
| Mittlerer Schall-Leistungspegel:  |               | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)},$         |
| mittlere Einwirkdauer:  |               | $t = 1 \text{ h.}$                    |
|   |               |                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Flächenschallquelle F26:</b></li> </ul>   | <b>Tag:</b>   | $L_{WA,r}'' = 62,2 \text{ dB(A)/m}^2$ |
|   | <b>Nacht:</b> | -                                     |
| <p>Außenlager / Freifläche für PKW und Baugeräte<br/>der Telekom/Fa. Rohrtechnik.</p> |               |                                       |
| Mittlerer Schall-Leistungspegel:  |               | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)},$         |
| mittlere Einwirkdauer:  |               | $t = 4 \text{ h.}$                    |

- **Linien-schallquelle L3:**

Innenpegel Dreherei Mohrmann über Lichtband nach außen abgestrahlt.

Mittlerer Innenpegel:

mittlere Einwirkdauer:

bewertetes Schalldämmmaß:

Fläche des Lichtbandes:

<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}'$	=	65,7 dB(A)/m
<b>Nacht:</b>		=	-
	$L_i$	=	88 dB(A),
	t	=	16 h,
	$R'_w$	=	20 dB,
	F	=	24 m <sup>2</sup> .
  
- **Linien-schallquelle L4:**

Verladen Dreherei Mohrmann und dortiger Tischlerei.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:

mittlere Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}'$	=	71,8 dB(A)/m
<b>Nacht:</b>		=	-
	$L_{WA}$	=	98 dB(A),
	t	=	2 h.
  
- **Linien-schallquelle L5:**

An-/Auslieferung Fa. Daut. Rangieren von bis zu 40 LKW.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:

mittlere Einwirkdauer pro Rangiervorgang:

<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}'$	=	77,5 dB(A)/m
<b>Nacht:</b>		=	-
	$L_{WA}$	=	99 dB(A),
	t	=	2 min.
  
- **Linien-schallquelle L6:**

Innenpegel Werkstatt Klamert über Fenster nach außen abgestrahlt.

Mittlerer Innenpegel:

mittlere Einwirkdauer:

bewertetes Schalldämmmaß:

<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}'$	=	62,0 dB(A)/m
<b>Nacht:</b>		=	-
	$L_i$	=	85 dB(A),
	t	=	16 h,
	$R'_w$	=	20 dB.

- **Punktschallquelle P4:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	<b>=</b>	<b>93,0 dB(A)</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

Innenpegel Dreherei Mohrmann über offenes Tor nach außen abgestrahlt.

Mittlerer Innenpegel:		$L_i$	<b>=</b>	<b>88 dB(A),</b>
mittlere Einwirkdauer:		$t$	<b>=</b>	<b>16 h,</b>
Fläche des Tores:		$F$	<b>≈</b>	<b>8 m<sup>2</sup>.</b>
  
- **Punktschallquelle P5:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	<b>=</b>	<b>82,0 dB(A)</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

Austausch eines Stahl-Absetzcontainers.

Schall-Leistungspegel:		$L_{WA}$	<b>=</b>	<b>106 dB(A),</b>
Einwirkdauer:		$t$	<b>=</b>	<b>230 s.</b>
  
- **Punktschallquelle P6:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	<b>=</b>	<b>93,0 dB(A)</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

Innenpegel Dreherei Mohrmann über offenes Tor nach außen abgestrahlt.

Mittlerer Innenpegel:		$L_i$	<b>=</b>	<b>88 dB(A),</b>
mittlere Einwirkdauer:		$t$	<b>=</b>	<b>16 h,</b>
Fläche des Tores:		$F$	<b>≈</b>	<b>8 m<sup>2</sup>.</b>
  
- **Punktschallquelle P7:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	<b>=</b>	<b>107,9 dB(A)</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

Außenfläche BMS Baumaschinen-Service, z.B. Kompressor-Probelauf.

Schall-Leistungspegel:		$L_{WA}$	<b>=</b>	<b>118,2 dB(A),</b>
mittlere Einwirkdauer:		$t$	<b>=</b>	<b>1,5 h.</b>

- **Punktschallquelle P8:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	=	96,5 dB(A),
	<b>Nacht:</b>	$L_{WA_r}$	=	96,5 dB(A).
Innenpegel Fa. Daut / Technik				
Schall-Leistungspegel:		$L_{WA}$	=	96,5 dB(A),
Einwirkdauer:		t	=	24 h.
  
- **Punktschallquelle P9:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	=	103,0 dB(A),
	<b>Nacht:</b>	$L_{WA_r}$	=	109,0 dB(A).
Fa. Daut / CO <sub>2</sub> -Betankung.				
Schall-Leistungspegel je Vorgang:		$L_{WA}$	=	112 dB(A),
mittlere Einwirkdauer je Vorgang:		t	=	30 min,
Anzahl der Vorgänge:	tags:	n	=	4,
	nachts:	n	=	1.
  
- **Punktschallquelle P10:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	=	90,0 dB(A)
	<b>Nacht:</b>		=	-
Innenpegel der Werkstatt der Fa. Klamert über offenes Tor nach außen abgestrahlt.				
Mittlerer Innenpegel:		$L_i$	=	85 dB(A),
mittlere Einwirkdauer:		t	=	16 h,
Fläche des Tores:		F	≈	8 m <sup>2</sup> .
  
- **Punktschallquelle P11:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	=	90,0 dB(A)
	<b>Nacht:</b>		=	-
Innenpegel der Werkstatt der Fa. Klamert über Dachfenster nach außen abgestrahlt.				
Mittlerer Innenpegel:		$L_i$	=	85 dB(A),
mittlere Einwirkdauer:		t	=	16 h,
bewertetes Schalldämmmaß:		$R'_w$	=	20 dB,
Fläche des Dachfensters:		F	≈	4,5 m <sup>2</sup> .

- **Punktschallquelle P12:**

Abluft Späneverbrennung der Fa. Klamert.

Schall-Leistungspegel:

Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	=	80,0 dB(A)
<b>Nacht:</b>		=	-
	$L_{WA}$	=	80 dB(A),
	t	=	16 h.
  
- **Punktschallquelle P13:**

Abluft Lackiererei.

Schall-Leistungspegel:

Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	=	80,0 dB(A)
<b>Nacht:</b>		=	-
	$L_{WA}$	=	80 dB(A),
	t	=	16 h.
  
- **Punktschallquelle P14:**

Transportbetonwerk.

Schall-Leistungspegel des Gesamtwerkes:

Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	=	112,0 dB(A)
<b>Nacht:</b>		=	-
	$L_{WA}$	=	115 dB(A),
	t	=	8 h.
  
- **Punktschallquelle P15:**

Abluft.

Schall-Leistungspegel:

Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	=	77,0 dB(A)
<b>Nacht:</b>		=	-
	$L_{WA}$	=	80 dB(A),
	t	=	8 h.

*Flächen entlang der Straße „Am Sandhagen“*

- Flächenschallquelle F27:

Freifläche Küchenzentrum / Wellpotte Anhänger.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel:  
mittlere Einwirkdauer:

Tag:	$L_{WA,r}$	=	61,6 dB(A)/m <sup>2</sup>
Nacht:		=	-
	$L_{WA}$	=	100 dB(A),
	t	=	4 h.
  
- Flächenschallquellen F28 und F29:

Typischer  $GE_N$ -Ansatz.

Tag:	$L_{WA,r}$	=	55,0 dB(A)/m <sup>2</sup> ,
Nacht:	$L_{WA,r}$	=	40,0 dB(A)/m <sup>2</sup> .

### 3.2 Geräusch-Immissionen des Gewerbes

Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Boden- und Meteorologiedämpfung sowie die Schallabschirmung von Hochbauten und sonstigen Hindernissen.

Das beschriebene Rechenmodell führt zu Immissionsschallpegeln, die den energetischen Mittelwerten bei leichtem Mitwind entsprechen.

Die Belastung des Plangebietes durch Gewerbegeräusche ist in Anlage 3 für die Ebene des 1. OG dargestellt.

Die dort dargestellten Immissionsschallpegel sind mit den Geräusch-Immissionsrichtwerten gemäß / 1/ bzw. mit dem Orientierungswerten gemäß / 8/ zu vergleichen; die Werte nach / 1/ und / 8/ sind in diesem Fall identisch.

Diese Werte lauten für Immissionsorte in

Allgemeinen Wohngebieten – WA:	55 / 40 dB(A) tags / nachts,
Mischgebieten – MI:	60 / 45 dB(A) tags / nachts.

Aus Anlage 3 geht hervor, dass

- an allen *geplanten* Wohnhäusern (grau gefüllt dargestellt) die WA-Richtwerte und
- an allen bestehenden Gebäuden zumindest die MI-Richtwerte

eingehalten werden.

Dieses Ergebnis steht weitestgehend in Einklang mit den Schutzrechten, die sich aus dem bisherigen Planentwurf ergeben. Eine Ausnahme bilden die bestehenden Wohnhäuser „Heiligenhäuschenweg 46, 48, 50 und 52“. Die dort ermittelten Pegel lägen im Rahmen der von der TA Lärm vorgegebenen Toleranz auf Mischgebiets-Niveau bei einer geplanten WA-Ausweisung.

Wir gehen auf Grund der bestehenden planungsrechtlichen Situation und auf Grund der bestehenden Gemengelage davon aus, dass die eben erwähnten Wohnhäuser derzeit auch nur einen Schallschutz-Anspruch auf MI- und nicht auf WA-Niveau haben.

Vor diesem Hintergrund könnte für diese Wohnhäuser eine WA-Ausweisung bei rechtlicher Sicherung der MI-typischen Lärm-Vorbelastung eine sachgerechte und städtebaulich sinnvolle Lösung darstellen.

## 4. KFZ-Verkehr

### 4.1 Geräusch-Emissionen des KFZ-Verkehrs

Auf die Geräusch-Belastung durch KFZ-Verkehr haben die folgenden Parameter den wesentlichen Einfluss:

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24 h als Jahresmittelwert,
- LKW-Anteil (p) in %, tags und nachts,
- Geschwindigkeit (v) in km/h der KFZ,
- Straßenoberfläche ( $D_{str0}$ ) in dB(A), nach Tabelle 4 / 6/,
- Steigung ( $D_{stg}$ ) in dB(A), nach / 6/ (wird vom EDV-Programm automatisch aus den Daten für die Topografie ermittelt),
- ggf. Zuschläge (K) für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen, nach / 6/.

Die Verkehrsmengen für die Bundesautobahn A 2 entstammen der amtlichen Zählung des Jahres 2005.

Die Angaben zur Straße „Am Sandberg“ (L 927) entstammen der amtlichen Zählung des Jahres 2000, die geringfügig höher als die Zählwerte aus 2005 sind.

Die Verkehrsmengen werden von uns pauschal um 20% erhöht, damit die Ergebnisse unserer schalltechnischen Berechnungen auch mittelfristig Bestand haben.

Nachfolgend nun die verwendeten Parameter:

- **Bundesautobahn A 2:**

DTV:	73.920	KFZ/24 h,
$p_T$ :	19,4	%,
$p_N$ :	41,7	%,
v:	130/80	km/h (PKW/LKW),
$D_{\text{Str0}}$ :	0	dB(A).

- **„Am Sandberg“ – Landesstraße L 927:**

DTV:	7.888	KFZ/24 h,
$p_T$ :	5,6	%,
$p_N$ :	11,4	%,
v:	50	km/h,
$D_{\text{Str0}}$ :	0	dB(A).

Gemäß / 6 / werden aus den vorgenannten Daten die Emissionspegel  $L_{m,E}$  der Verkehrswege berechnet.

Der Emissionspegel  $L_{m,E}$  ist der Mittelungspegel, der sich in 25 m Abstand von der Mitte der nächstgelegenen Fahrbahn und in 4 m Höhe über Straßenniveau bei ungehinderter Schallausbreitung ergibt.

**Tabelle 1:** Emissionspegel  $L_{m,E}$

Straße	$L_{m,E}$ tagsüber in dB(A)	$L_{m,E}$ nachts in dB(A)
Bundesautobahn A 2	79,1	74,4
„Am Sandberg“ – Landesstraße L 927	60,9	54,2

#### 4.2 Geräusch-Immissionen des Verkehrs, Diskussion der Ergebnisse

Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung, Topografie und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse.

Das beschriebene Rechenmodell führt zu Immissionsschallpegeln, die den energetischen Mittelwerten bei leichtem Mitwind entsprechen.

Zur besseren Anschauung werden die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen grafisch in Anlage 4 für die kritische Geschossebene 1.OG dargestellt.

Aus Anlage 4 geht Folgendes hervor:

Die Beurteilungspegel des Verkehrslärms liegen im Plangebiet bei

- *tags* < 55 dB(A) und
- *nachts* < 49 dB(A).

***Zur Wertung der ermittelten Verkehrs-Geräuschpegel in Bauleitplanverfahren:***

Für Bauleitplanverfahren, in denen Wohnquartiere in Nachbarschaft zu Verkehrswegen entwickelt bzw. überplant werden, gibt es **keine** normativen Geräusch-Immissions-Grenzwerte. Im Rahmen des Abwägungsprozesses ist vielmehr zur Kenntnis zu nehmen, was an diesbezüglichem Regel- und Ordnungswerk vorhanden ist.

- Dabei handelt es sich zunächst um die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der Norm DIN 18005 / 8/ (das Beiblatt 1 ist **kein** Bestandteil der Norm).

Diese Orientierungswerte betragen bei der Beurteilung von **Verkehrslärm** auf öffentlichen Straßen für allgemeine Wohngebiete bzw. Mischgebiete:

WA:	55/45 dB(A)	tags/nachts,
MI:	60/50 dB(A)	tags/nachts.

Es ist allgemein anerkannt, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 als idealtypisch angesehen werden. Es ist weiterhin allgemein anerkannt, dass bei Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 die Geräuschpegel in den jeweiligen Baugebieten regelmäßig als zumutbar betrachtet werden können. Gleichzeitig gilt das in § 50 BImSchG /12/ formulierte Trennungsgebot als eingehalten.

- Des Weiteren gibt es die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV / 7/), die bei wesentlichen Änderungen bzw. dem Neubau von Verkehrswegen zwingend herangezogen werden muss. Die Grenzwerte dieser Verordnung betragen für Wohn- bzw. Mischgebiete:

Wohnen:	59/49 dB(A)	tags/nachts,
MI:	64/54 dB(A)	tags/nachts.

**Hinweis:** Die Systematik der 16. BImSchV unterscheidet **nicht** zwischen reinen und allgemeinen Wohngebieten.

Bei Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV in den jeweiligen Baugebieten liegen gemäß 16. BImSchV *keine* schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG vor.

- Für bestehende Situationen, d.h. sowohl der Verkehrsweg als auch die Wohnnutzung sind vorhanden, sind die vorgenannten Orientierungs-/ Grenzwerte nicht anwendbar.

Hier ist für Betreiber von öffentlichen Straßen erst bei Erreichen der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle ein Handlungsbedarf vorhanden.

Diese Schwelle für Straßenverkehrs-Geräusche wurde durch den Bundesgerichtshof definiert. Sie beträgt für Wohngebiete 70/60 dB(A) tags/nachts und für Dorf- bzw. Mischgebiete 72/62 dB(A) tags/nachts (BGH, Urteil vom 10.11.1987 – III ZR 204/86 – NJW 1988, 900).

*Vor dem Hintergrund des bislang Dargestellten ergibt sich für die hier betrachtete Planfläche folgende Wertung:*

*Tagsüber* wird der idealtypische WA-Wert des Beiblattes 1 der DIN 18005 und *nachts* wird der Wohngebietswert der 16. BImSchV eingehalten.

*Was bedeuten die oben genannten Ergebnisse für die Planflächen? Gibt es in Bezug auf Lärm vom Grundsatz her einen Abwägungsspielraum? Kann für zukünftig geplante Wohnhäuser gesundes Wohnen im Sinne des BauGB gewährleistet werden? Welche Lärmschutzmaßnahmen wären hierfür notwendig?*

Wir führen hierzu zunächst folgende grundsätzlichen Überlegungen durch:

Angesichts der über den Orientierungswerten des Beiblattes 1 der DIN 18005 liegenden *nächtlichen* Lärmpegel ist *zunächst* festzustellen, dass die Planfläche *nicht ohne Weiteres* für die geplanten Nutzungen geeignet erscheint, da ansonsten das in § 50 BImSchG /12/ formulierte Trennungsgebot unverträglicher Nutzungen

verletzt werden würde. Dieses Trennungsgebot besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden.

Das Trennungsgebot ist jedoch vom Grundsatz her nicht unüberwindbar – sofern gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des BauGB gegeben sind.

Kann *städtebaulich* argumentiert werden, dass auch höher als idealtypisch belastete Flächen für Wohnzwecke dienen *müssen*, kann dieses Trennungsgebot *in der Abwägung* überwunden werden. Dann ergäben sich Flächen mit – gemessen an den Planungszielen – schädlichen Umwelteinwirkungen. Wenn diese schädlichen Umwelteinwirkungen jedoch nur belästigenden und keinen gefährdenden Charakter aufweisen, wäre gesundes Wohnen im Sinne des BauGB gewährleistet.

Dieses bedeutet, dass die Abwägung zu höheren Lärmwerten hin sich auf diejenigen Flächen beziehen und beschränken muss, die zwar höher als idealtypisch (Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005) belastet sind, auf denen jedoch die Grenze zum gesunden Wohnen im Sinne des BauGB noch nicht überschritten wird.

Ein derartiges Abwägungsergebnis kann sich nicht „beliebig“ ergeben, sondern es ist in jedem Fall zu untersuchen, ob durch geeignete und verhältnismäßige Maßnahmen die Geräusch-Belastung in den möglichen Plan- gebieten gemindert werden kann.

Bevor wir auf diese Maßnahmen eingehen, wollen wir jedoch kurz der Frage nachgehen, in welchem *grund- sätzlichen Rahmen der zulässige Abwägungsspielraum* der planenden Gemeinde bei der Bewertung von Verkehrsgeräuschen liegt; mit anderen Worten: Bis hin zu welchen Pegeln ist gesundes Wohnen im Sinne des BauGB gegeben?

Den Abwägungsspielraum stellen Fickert/ Fieseler /11/ in § 1 Rn. 46 wie folgt dar:

*„Für die gemeindliche Abwägung ergeben sich unter Berücksichtigung von § 1 Abs. 5 BauGB (menschenwürdige Umwelt, Wohnbedürfnisse, Umweltschutz) und der u.a. aus § 50 BImSchG herzuleitenden Zumutbarkeit bzw. Erheblichkeit von Belästigungen verschie- dene Abwägungsspielräume:*

- *Von der Erfüllung optimaler Immissionsschutzanforderungen (keine Belästigungen) bis an die Grenze noch unerheblicher = noch zumutbarer Belästigungen ohne rechtliche Folgen;*
- *von der Überschreitung der immissionsschutzrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze bis an die enteignungsrechtliche Unzumutbarkeitsgrenze bei gebotener teilweiser Zurückstellung des Immissionsschutzes unter Einsatz - soweit wie möglich - aktiver oder passiver Schutzmaßnahmen;*
- *von der Überschreitung der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle unter weit- gehender Zurückstellung des Immissionsschutzes zugunsten anderer Belange mit der Folge der Entschädigungsverpflichtung bis an die Gefahrengrenze. Die der Gemeinde entstehenden Kosten für Schutzmaßnahmen oder Entschädigungen müssen in die Ab- wägung eingestellt werden.“ [...]*

Aus Fickert/ Fieseler lässt sich somit schließen, dass – vom Grundsatz her – bis hin zu den Mischgebiets- werten (der 16. BImSchV) die Belästigung noch zumutbar ist, da in Mischgebieten Wohnen ohne Einschrän-

kungen möglich ist und *damit den Anforderungen des BauGB nach gesunden Wohnverhältnissen entsprechen wird.*

Weiterhin ergäben sich keine rechtlichen Folgen (siehe 1. Spiegelstrich des obigen Zitates).

Wir wollen jedoch nochmals ausdrücklich darauf hinweisen, dass der Belang des Geräusch-Immissions-schutzes zwar abwägbar, jedoch nicht beliebig „wegwägbar“ ist.

Erst wenn Pegelminderungs-Maßnahmen (z.B. durch aktiven Schallschutz) nicht in Frage kommen können oder „ausgereizt“ sind *und* städtebauliche Gründe zwingend für eine *Wohnnutzung* in WA und MI auf der in Rede stehenden Flächen sprechen, ist das Trennungsgebot des § 50 BImSchG überwindbar.

Wir möchten auch nochmals anmerken, dass die Pegel, die höher als idealtypisch sind und unterhalb der gesundheitlichen Gefährdungsschwelle liegen, zwar grundsätzlich gesunden Wohnverhältnissen entsprechen, jedoch einen – gemessen an den idealtypischen Pegeln – belästigenden Charakter aufweisen.

Nachdem wir nun den grundsätzlich möglichen Abwägungsspielraum der planenden Gemeinde in Bezug auf Verkehrslärm dargestellt haben, kommen wir auf die hier in Rede stehende Planfläche zurück.

Aktiver Schallschutz (Wall/Wand) zum Schutz der Planfläche ist auf Grund der bestehenden Bebauung in sinnvollem Maße nicht möglich. Darüber hinaus wäre er u. E. städtebaulich unverträglich.

Besonderer passiver Schallschutz, der über das handelsübliche Maß (z.B. Isolierverglasung) hinausgeht, ist nicht notwendig, da bereits handelsübliche Materialien zu Innenpegeln von < 40/30 dB(A) tags/nachts führen werden. Derartige Innenpegel gelten als ideal.

Vor diesem Hintergrund vertreten wir die Auffassung, dass die festgestellten Pegel und die geplanten Nutzungen (überwiegend WA, z.T. MI) verträglich sind, auch wenn sie nachts einen – gemessen am Planungsziel WA – z.T. belästigenden Charakter aufweisen. In jedem Fall sind gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des BauGB gewährleistet.

## 5. Zusammenfassung

Die Stadt Rheda-Wiedenbrück führt das Bauleitplanverfahren Nr. 365 „Sebastianstraße“ mit dem wesentlichen Ziel durch, allgemeine Wohngebiete (WA) und Mischgebiete (MI) auszuweisen.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung stellt die auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbe- und Verkehrslärmpegel dar.

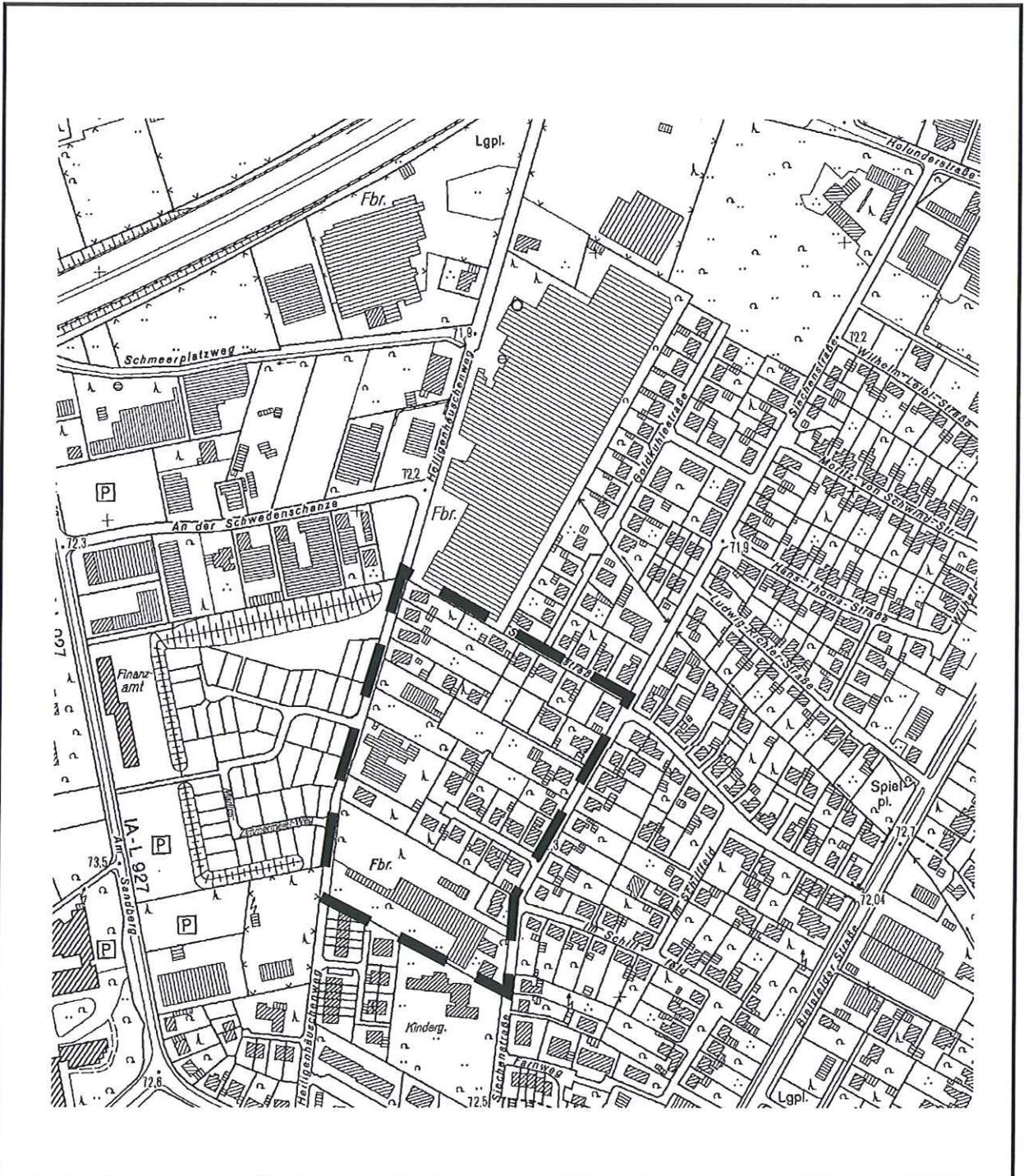
Wir kommen zu dem Ergebnis, dass das Plangebiet z.T. höher als idealtypisch belastet ist. In jedem Fall sind jedoch gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des BauGB gegeben.

Diesbezügliche Details finden sich in den Kapiteln 3.2 und 4.2. Dort wird u.a. ein Planungsvorschlag unterbreitet, der zur verträglichen Nachbarschaft zwischen den Nutzungen im Plangebiet und dem bestehenden Gewerbe führen würde.



Der Sachverständige  
Dipl.-Phys. Brokopf

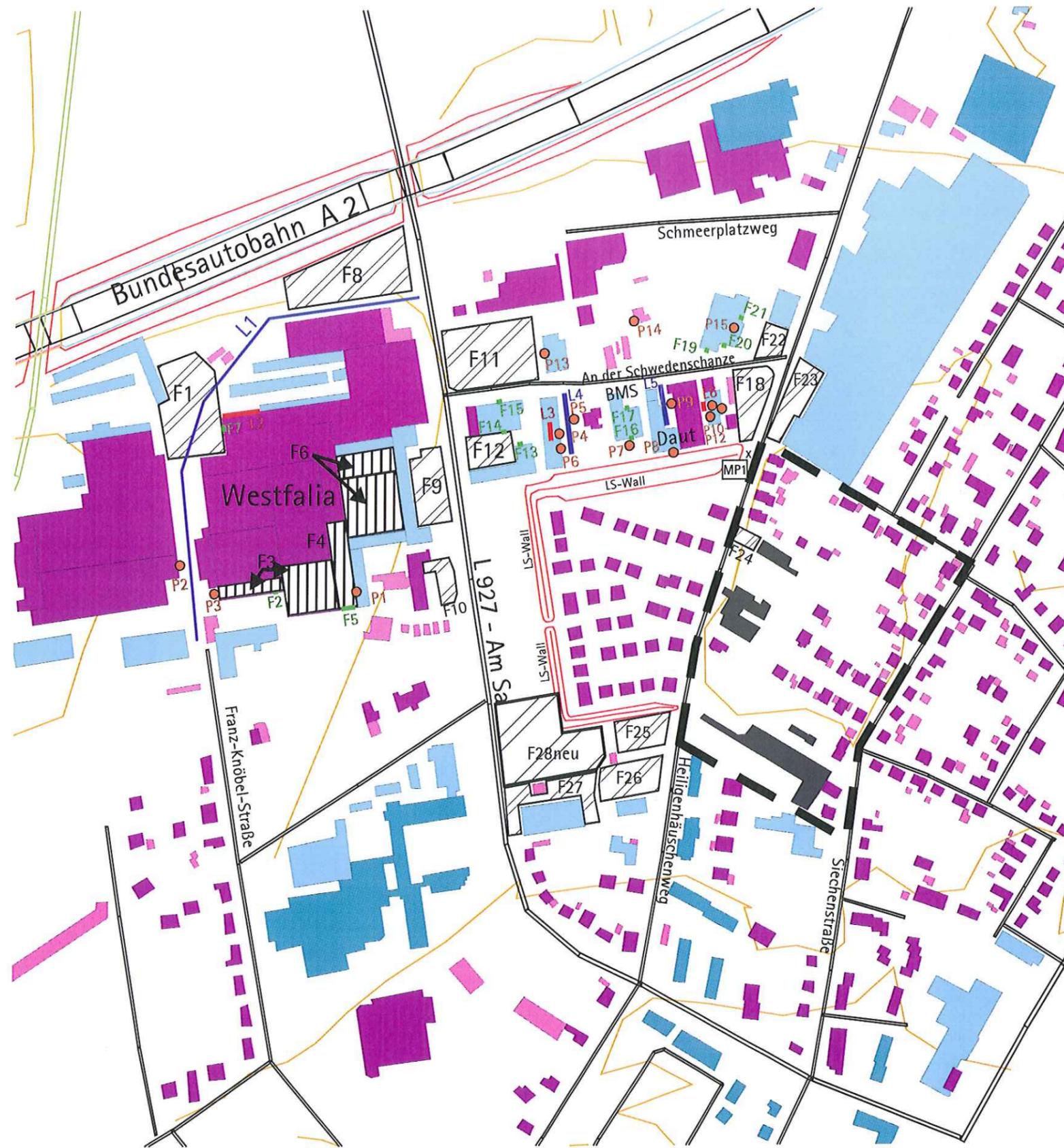




Rheda-Wiedenbrück / Bauleitplanverfahren  
Nr. 365 'Sebastianstraße' /  
Übersichtplan



19.11.2008  
Maßstab ca.  
1:5.000





Rheda-Wiedenbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 365 'Sebastianstraße'  
Lageplan - Ausschnittsvergrößerung



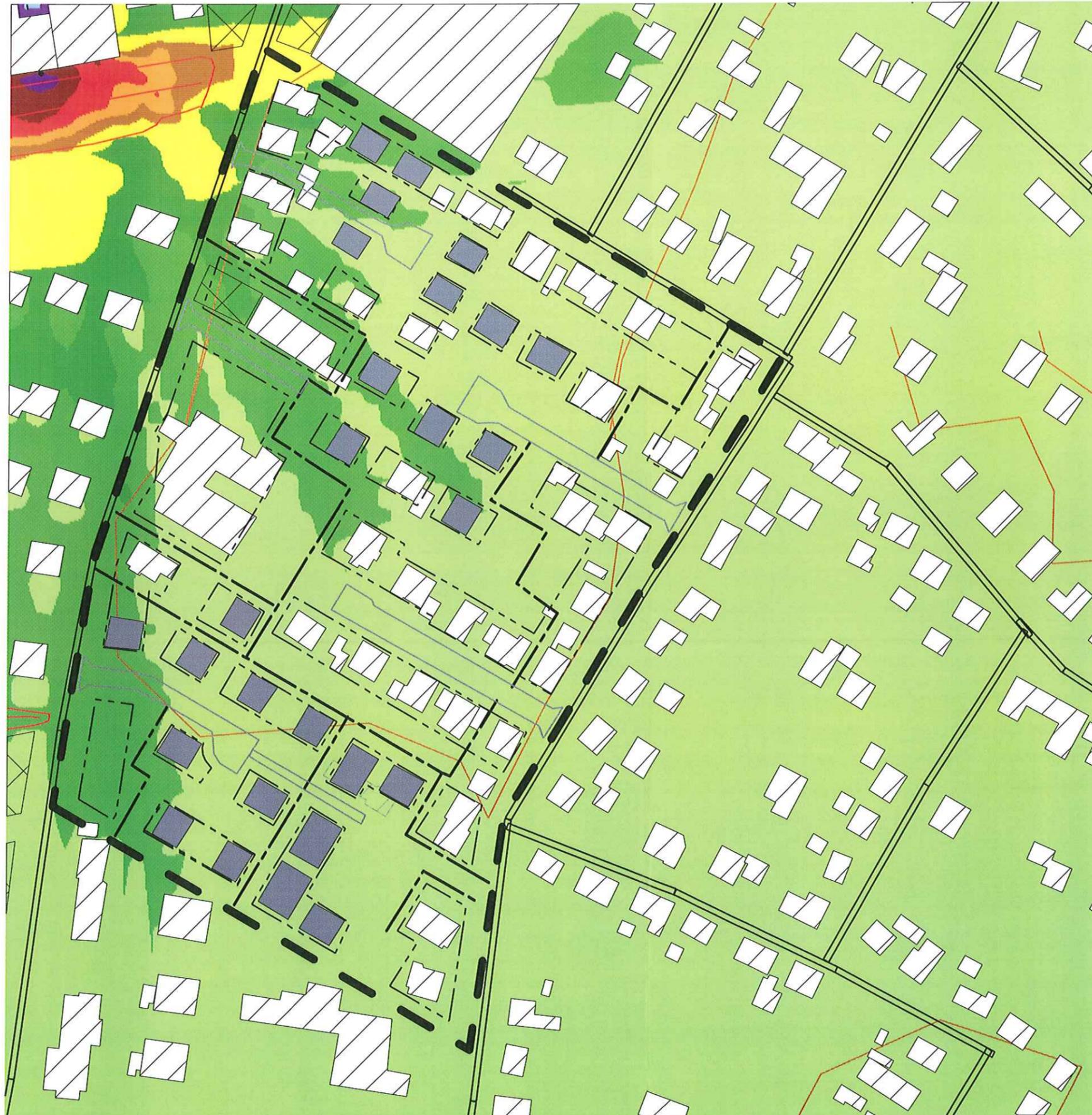
19.11.2008  
Maßstab ca.  
1:1.500



Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)





Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- $\leq 35$  dB(A)
- $\leq 40$  dB(A)
- $\leq 45$  dB(A)
- $\leq 50$  dB(A)
- $\leq 55$  dB(A)
- $\leq 60$  dB(A)
- $\leq 65$  dB(A)
- $\leq 70$  dB(A)
- $\leq 75$  dB(A)
- $\leq 80$  dB(A)
- $> 80$  dB(A)



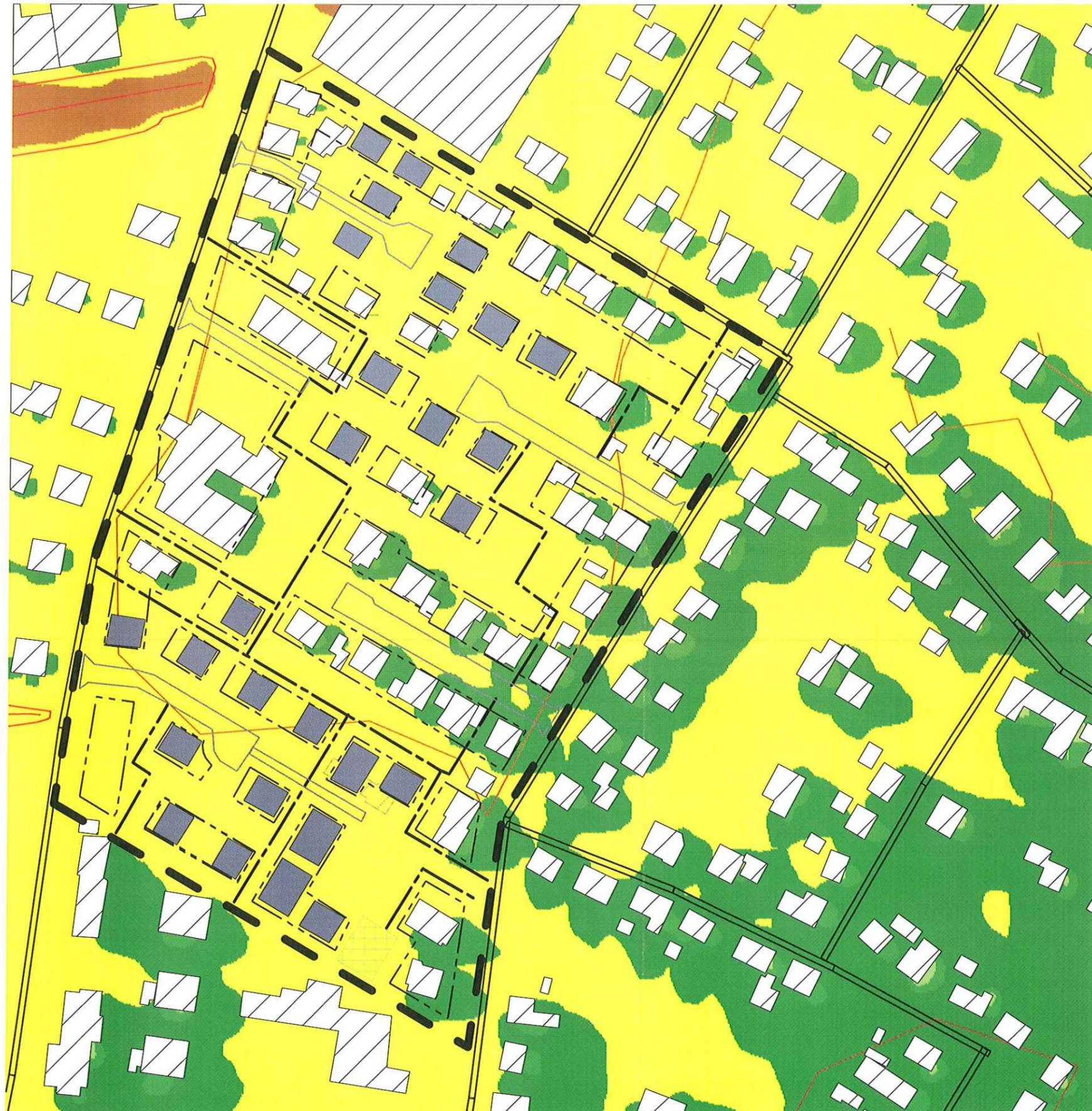
19.11.2008  
M 1:1500



Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)





Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

