



**Schalltechnisches Gutachten**  
**im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur**  
**Neuaufstellung des Bebauungsplanes**  
**Nr. 0165/I „Lerchenpfad“ der Stadt Bad Salzuflen**

**Auftraggeber(in):** Stadt Bad Salzuflen  
Der Bürgermeister  
Planungsamt  
Rudolph-Brandes-Allee 19  
32105 Bad Salzuflen

**Bearbeitung:** Herr Dipl.-Phys. Brokopf / Wa  
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 06.04.2006

**Auftragsnummer:** BLP-06 1012 01  
(Exemplar PDF-Datei)

**Kunden-Nr.:** 50 466

**Berichtsumfang:** 19 Seiten Text, 5 Anlagen

## Inhaltsverzeichnis

<b>Text:</b>	<b>Seite</b>
1. Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2. Mess-, Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3. Geräusch-Emissionen	7
4. Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse	14
5. Qualität der Berechnungen	18
6. Zusammenfassung	19

### **Anlagen:**

- Anlage 1:           Übersichtsplan
- Anlage 2           Akustisches Computermodell: Lageplan
- Anlage 3, Blatt 1:   Geräusch-Immissionen / Tag / 1. OG
- Anlage 3, Blatt 2:   Geräusch-Immissionen / ohne L7 / Nacht / 1. OG
- Anlage 4:           Geräusch-Immissionen / Nacht / 1. OG
- Anlage 5:           Geräusch-Immissionen / Spitzenpegel Tag und Nacht / 1. OG

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

## 1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Bad Salzuflen führt ein Bauleitplanverfahren zur Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 0165/I „Lerchenpfad“ durch. Wesentliches Ziel dieser Planung ist es, die dortige, sehr spezifische Gemengelage städtebaulich neu zu ordnen.

Konkreter Planungsanlass ist der in der Vergangenheit nicht gewährleistete Geräusch-Immissionsschutz der in der Nachbarschaft des Maritim Staatsbadhotels an der „Parkstraße“ vorhandenen Nutzungen innerhalb eines festgesetzten allgemeinen Wohngebietes (WA). Ursächlich hierfür war der nächtliche KFZ-Verkehr abfahrender Hotelgäste nach Beendigung von Veranstaltungen o.ä. Dieser Konflikt hat in der Vergangenheit zu Rechtstreitigkeiten geführt.

Im Zusammenhang mit der beabsichtigten städtebaulichen Neuordnung spielt der Aspekt des Geräusch-Immissionsschutzes eine relevante Rolle.

Vor diesem Hintergrund beauftragte die Stadt Bad Salzuflen die vorliegende schalltechnische Untersuchung, in der die im Plangebiet zu erwartenden Geräusch-Immissionen durch gewerbliche Nutzungen dargestellt werden.

Bei diesen gewerblichen Nutzungen handelt es sich im Wesentlichen um das besagte Maritim-Hotel, das Apart-Hotel-Garni Villa Helene sowie der von der Klinik am Kurpark betriebene „Fürstenhof“.

Zur Ermittlung bestehender bzw. geplanter Betriebszustände wurden das Maritim-Hotel und die Klinik am Kurpark von uns zusammen mit einem Vertreter des Planungsamtes der Stadt Bad Salzuflen aufgesucht. Es wurden Gespräche mit der jeweiligen Geschäftsleitung geführt und – im Falle des Maritim-Hotels – Geräusch-Emissionsmessungen an technischen Geräuschquellen (Lüftungs- und Kühltechnik) durchgeführt.

Die Inhaberin des Apart-Hotel-Garni Villa Helene lehnte es über ihren Rechtsberater ab, uns ihren Betrieb zu erläutern.

## 2. Mess,- Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/    **BlmSchG**            **Bundes-Immissionsschutzgesetz**  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinrichtungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Stand: 04.10.2002 (BGBl. I, Nr. 71, Seite 3830)  
zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.06.2005 (BGBl. I, S. 1865)
- / 2/    **TA Lärm**            **"Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"**  
6. AVwV vom 26.08.1998 zum BlmSchG  
Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom  
Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, ISSN 0939-4729  
am 28.08.1998
- / 3/    **DIN ISO 9613**        **"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"**  
**Teil 2**                    **Allgemeines Berechnungsverfahren**  
Ausgabe 1999-10
- / 4/    **DIN 45641**            **„Mittelung von Schallpegeln“**  
Ausgabe Juni 1990
- / 5/    **DIN 45645**            **„Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen“**  
**Teil 1**                    **Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft**  
Ausgabe Juli 1996
- / 6/    **VDI 2571**            **"Schallabstrahlung von Industriebauten"**  
Ausgabe August 1976

- / 7/    **VDI 2720**            **"Schallschutz durch Abschirmung im Freien"**  
         **Blatt 1**                    Ausgabe März 1997
- / 8/                            **"Parkplatzlärmstudie"**  
                                  Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen,  
                                  Autohöfen und Omnibusbahnhöfen,  
                                  Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz  
                                  - Heft 89
- / 9/                            **"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
- / 10/    **DIN 18005**            **"Schallschutz im Städtebau" – inkl. Beiblatt 1**  
                                  Ausgabe Juli 2002
- / 11/    **BauGB**                    **Baugesetzbuch**  
                                  n der Fassung der Bek. vom 27.08.1997 (BGBl. I S. 2141, 1998 I, S. 137),  
                                  zuletzt geändert durch Art. 1 des Europarechtsanpassungsgesetzes (EAG)  
                                  Bau vom 24.06.2004 (BGBl. I S. 1359)
- / 12/    **BauNVO**                **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**  
                                  **Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke**  
                                  Bundesgesetzblatt vom 23.01.1990  
                                  S. 127, Jahrgang 1990,

- /13/ **Fickert/  
Fieseler** **Baunutzungsverordnung**  
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes  
mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften  
9. Auflage
- /14/ **D. Piorr: "Weniger Lärm durch Auswahl eines „geeigneten“ Prognosemo-  
dells?"**  
Jahresbericht 2000, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen 2001
- /15/ **D. Piorr: "Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschemissionswerten  
mittels Prognose"**  
Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Nr. 5, 2001, S. 172 – 175.
- /16/ **U. Kurze: "Abschätzung der Unsicherheit von Immissionsprognosen"**  
Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Nr. 5, 2001, S. 166 – 171.
- /17/ **"Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern  
(Wertstoffsammelstellen)"**  
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz  
vom Januar 1993, Nr. 2/5-250-250/91

### 3. Geräusch-Emissionen

Wie bereits in Kapitel 1 dargestellt, wurden das Maritim-Hotel und die Klinik am Kurpark von uns aufgesucht. Die jeweiligen Geschäftsführungen erläuterten die Betriebsabläufe bzw. Zukunftsplanungen. Die Geschäftsführung des Apart-Hotels-Garni Villa Helene lehnte ein Gespräch ab.

Ausgangsgröße für schalltechnische Berechnungen sind die Schall-Leistungspegel  $L_{WA}$ .

Bei den Schall-Leistungspegeln handelt es sich um schalltechnische Kenngrößen von Betrieben, Anlagenteilen, KFZ etc. für die „Stärke“ ihrer Schallquellen.

Unter Berücksichtigung der zeitlichen Einwirkdauer (z.B. Betriebszeit) ergeben sich aus den Schall-Leistungspegeln die sogenannten Schall-Leistungs-Beurteilungspegel  $L_{WA,T}$ .

Bei kontinuierlich über den gesamten Beurteilungszeitraum betriebenen Anlagen sind Schall-Leistungspegel und Schall-Leistungs-Beurteilungspegel identisch.

Die Schall-Leistungs-Beurteilungspegel werden in einem dreidimensionalen akustischen Computermodell sogenannten Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen als Emissionspegel zugeordnet.

Diesen Schallquellen werden weitere schalltechnische Eigenschaften – wie etwa eine gerichtete Abstrahlung – zugeordnet, sofern dieses geboten ist.

In dem Computermodell werden ferner die vorhandenen Betriebsgebäude, Wohnhäuser, Immissionsorte etc. berücksichtigt.

Nachfolgend werden die relevanten Geräuschquellen mit den jeweiligen Schall-Leistungs-Beurteilungspegeln benannt.

Die Angaben bedeuten dB(A) je Quelle; die Lage der Quellen kann Anlage 2, Blatt 1, entnommen werden.

Die Bezeichnung „Nacht“ bezieht sich immer auf die ungünstigste Nachtstunde.

**Maritim-Hotel**

- **Linien-schallquelle L1:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}' =$	<b>48,9 dB(A)/m,</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>siehe Linien-schallquelle L7.</b>

Zuwegung zu einzeln stehender PKW-Garage (73 Stellplätze).  
Annahme: 1,5-facher Stellplatzwechsel während der Tageszeit.  
Pegel ermittelt gemäß / 8/.
  
- **Linien-schallquelle L2:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}' =$	<b>42,3 dB(A)/m</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>-</b>

Zuwegung zur Tiefgarage unter dem Hotel (16 verfügbare Stellplätze).  
Annahme: 1,5-facher Stellplatzwechsel während der Tageszeit.  
Die Tiefgarage wird nachts nicht genutzt. Pegel gemäß / 8/.
  
- **Linien-schallquelle L3:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}' =$	<b>60,0 dB(A)/m</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>-</b>

Anlieferung per LKW (Getränke, Lebensmittel, Wäsche etc.);  
bis zu 4 LKW am Tage.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel normiert auf 1 h und  
1 m-Wegelement:

		$L_{WA} =$	<b>63 dB(A).</b>
--	--	------------	------------------
  
- **Linien-schallquelle L4:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}' =$	<b>59,2 dB(A)/m</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>-</b>

Rangieren der unter L3 genannten LKW.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel je LKW:

		$L_{WA} =$	<b>99 dB(A),</b>
mittlere Einwirkdauer je LKW:		$t =$	<b>2 min.</b>



- **Linienerschallquelle L5:**

**Tag:**  $L_{WA_r}' = 57,5 \text{ dB(A)/m}$   
**Nacht:** -

Sechs PKW-Stellplätze im Bereich der Hauptzuwegung.  
Annahme: 2-facher Stellplatzwechsel während des Tages;  
nachts keine KFZ-Bewegungen. Pegel gemäß / 8/.
  
- **Linienerschallquelle L6:**

**Tag:**  $L_{WA_r}' = 71,2 \text{ dB(A)/m}$   
**Nacht:** -

Rollen der Koffer von auf der „Parkstraße“ parkenden Bussen zum Hotel. Es können tagsüber bis zu 2 Busse jeweils bis zu 50 Gäste transportieren. Diese Busse halten i.d.R. auf der „Parkstraße“ im öffentlichen Verkehrsraum.  
Sonntags befördert nur ein Bus Gäste; dieser Bus parkt auf der Hotelzufahrt und das Gepäck wird auf einen Gepäckwagen verladen.  
Das Rollen der Koffer ist Geräusch intensiver als die Verladung des Gepäcks auf einen Gepäckwagen.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel für Koffer, normiert auf 1 m Wegelement (eigener Messwert):  $L_{WA} = 78 \text{ dB(A)}$ ,  
Anzahl der Koffer:  $n = 100$ ,  
Dauer des Koffer rollens je Koffer:  $t = 2 \text{ min}$ .
  
- **Linienerschallquelle L7:**

**Tag:** -  
**Nacht:**  $L_{WA_r}' = 66,1 \text{ dB(A)/m}$

Gemäß der Rechtsprechung des Verwaltungsgerichts Minden ist es dem Maritim-Hotel untersagt, Gäste nachts auf der Zuwegung L7 abfahren zu lassen. Wir untersuchen optional die Nachtabfahrten, um das diesbezügliche Konfliktpotenzial darzustellen. Annahme: 45 Abfahrten aus der freistehenden PKW-Garage während der ungünstigsten Nachtstunde.  
Pegel ermittelt gemäß / 8/.

- **Punktschallquelle P1:** Tag:  $L_{WA_r} = 64,7 \text{ dB(A)}$   
Nacht: -

Abluft Trüffelküche; Messung.
  
- **Punktschallquelle P2:** Tag:  $L_{WA_r} = 71,1 \text{ dB(A)}$ ,  
Nacht:  $L_{WA_r} = 71,1 \text{ dB(A)}$ .

Abluft Küche; Messung.
  
- **Punktschallquelle P3:** Tag:  $L_{WA_r} = 71,3 \text{ dB(A)}$ ,  
Nacht:  $L_{WA_r} = 71,3 \text{ dB(A)}$ .

Abluft Kühlaggregate; Messung.
  
- **Punktschallquelle P4:** Tag:  $L_{WA_r} = 69,3 \text{ dB(A)}$ ,  
Nacht:  $L_{WA_r} = 69,3 \text{ dB(A)}$ .

Kältemaschinen in Tiefgarage unter dem Hotel,  
Abstrahlung durch geschlossenes Tor; Messung.
  
- **Punktschallquelle P5:** Tag:  $L_{WA_r} = 65,2 \text{ dB(A)}$ ,  
Nacht:  $L_{WA_r} = 65,2 \text{ dB(A)}$ .

Abluft Restaurant; Messung.
  
- **Punktschallquelle P6:** Tag:  $L_{WA_r} = 67,6 \text{ dB(A)}$ ,  
Nacht:  $L_{WA_r} = 67,6 \text{ dB(A)}$ .

Zuluft Restaurant und Küche; Messung.

- **Punktschallquelle P7:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	<b>=</b>	<b>86,2 dB(A)</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

Kühlaggregat auf LKW bei Lebensmittelanlieferung.  
mittlerer Schall-Leistungspegel:  $L_{WA}$  = 100 dB(A),  
mittlere Einwirkdauer: t = 40 min.
  
- **Punktschallquelle P8:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	<b>=</b>	<b>78,6 dB(A)</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

Ladetätigkeit, 10 Rollcontainer ein- und ausladen.  
(Anmerkung: Getränke werden kistenweise per Sackkarre verladen. Dieses ist geräuscharm).  
mittlerer Schall-Leistungspegel "Rollcontainer voll",  
nominiert auf 1 h:  $L_{WAT, 1h}$  = 77,4 dB(A),  
mittlerer Schall-Leistungspegel "Rollcontainer leer",  
nominiert auf 1 h:  $L_{WAT, 1h}$  = 77,8 dB(A).
  
- **Punktschallquelle P9:**

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

Austausch einer Müll-Absetz-Mulde.  
Pegel gemäß /17/.

**Apart-Hotel-Garni Villa Helene**

Nach Auskunft des Rechtsbeistandes der Hotel-Inhaberin gibt es in der Villa Helene weder Kühl- noch Lüftungstechnik. Wir haben dieses zur Kenntnis genommen, ohne den Wahrheitsgehalt beurteilen zu können.

Auf dem kleinen Hof der Villa Helene befinden sich 5 PKW-Stellplätze sowie zwei PKW-Garagen.

Wir gehen davon aus, dass Hotel-Gäste die 5 PKW-Stellplätze nutzen.

- **Flächenschallquelle F10:**

<b>Tag:</b>	$L_{\text{WAR}}'' =$	<b>47,8 dB(A)/m<sup>2</sup>,</b>
<b>Nacht:</b>	$L_{\text{WAR}}'' =$	<b>46,9 dB(A)/m<sup>2</sup>.</b>

Parkplatz mit 5 Stellplätzen mit folgender Annahme:

2-facher Stellplatzwechsel tags, 1 PKW-Bewegung nachts.

Pegel gemäß / 8/.

- **Linien-schallquelle L10:**

<b>Tag:</b>	$L_{\text{WAR}}' =$	<b>38,7 dB(A)/m,</b>
<b>Nacht:</b>	$L_{\text{WAR}}' =$	<b>49,5 dB(A)/m.</b>

Zuwegung zum Parkplatz mit den unter F10 beschriebenen

Fahrzeugbewegungen. Pegel gemäß / 8/.

**Klinik am Kurpark**

Laut Aussagen des Geschäftsführers stehen große Teile des Fürstenhof-Objektes derzeit leer. Es finden z. Z. Verhandlungen mit Investoren über Nachfolge-Nutzungen statt, die jedoch wiederum in der Gesundheitsbranche angesiedelt sein werden. Selbst ein Abbruch von Gebäuden und Neubauten könne nicht ausgeschlossen werden.

Vor diesem Hintergrund können derzeit keine exakten Betriebsbeschreibungen gemacht werden. Man kann jedoch davon ausgehen, dass die Nutzungen innerhalb der Gebäude nicht Geräusch relevant sein werden. Relativ sicher könne gesagt werden, dass die in Anlage 2 mit F20, F21 und L20 bezeichneten Bereiche auch zukünftig als Parkplätze und Zuwegung für Warenanlieferung genutzt werden. Eine Geräusch intensive Nachtfrequentierung wurde ausgeschlossen.

- **Flächenschallquelle F20:**

<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}'' =$	<b>51,9 dB(A)/m<sup>2</sup></b>
<b>Nacht:</b>	-	

Fläche mit ca. 25 PKW-Stellplätzen.

Annahme: 4-facher Stellplatzwechsel tags. Pegel gemäß / 8/.

- **Flächenschallquelle F21:**

<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}'' =$	<b>51,6 dB(A)/m<sup>2</sup></b>
<b>Nacht:</b>	-	

Fläche mit ca. 15 PKW-Stellplätzen.

Annahme: 4-facher Stellplatzwechsel tags. Pegel gemäß / 8/.

- **Linienerschallquelle L20:**

<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}' =$	<b>61,0 dB(A)/m</b>
<b>Nacht:</b>	-	

Zuwegung zur Warenanlieferung.

Annahme: 10 LKW-Fahrten tags.

Mittlerer Schall-Leistungspegel, normiert auf 1 h und

1m-Wegelement:

$L_{WA} =$  63 dB(A).

#### 4. Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse

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

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

Die Ergebnisse unserer schalltechnischen Berechnungen werden in Anlage 3 in grafischer Form dargestellt.

Demnach sind folgende Geräusch-Immissionen zu verzeichnen:

***Tag (Anlage 3, Blatt 1):***

≤ 55 dB(A) an der WA-Bebauung entlang der „Parkstraße“,

≤ 47 dB(A) an der WR-Bebauung entlang der Straße „Auf der Breden“.

Die Geräuschpegel am Maritim-Hotel werden vom Eigenbetrieb – und somit nicht von Fremdbetrieben – erzeugt. Das Gleiche gilt für den Bereich „Fürstenhof“.

**Nacht (Anlage 3, Blatt 2):**

- ≤ 42 dB(A) an der Villa Helene; dieser Pegel wird im Wesentlichen durch die nächtliche Parkplatznutzung *dieses* Hotels bewirkt.  
Ansonsten
- < 40 dB(A) und im Wesentlichen < 35 dB(A) an der WA-Bebauung entlang der „Parkstraße“,
- < 35 dB(A) an der WR-Bebauung entlang der Straße „Auf der Breden“.

Die Geräusch-Immissionsrichtwerte der TA Lärm lauten für Immissionsorte in

- WA: 55/40 dB(A) tags/nachts,
- WR: 50/35 dB(A) tags/nachts.

Die o.g. Tages-Pegel enthalten *keinen* Zuschlag für die Nutzung der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Der tagsüber Pegel dominante Vorgang ist das Koffer-Rollen. Dieses findet außerhalb der Zeiten 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr statt, so dass der genannte Pegelzuschlag hierfür nicht zu vergeben ist. Die übrigen Betriebsabläufe am Tage (im Wesentlichen KFZ-Fahrten) sind bzgl. ihrer nachbarlichen Geräusch-Auswirkung so geringfügig, dass der erwähnte Pegelzuschlag – sofern diese Betriebsabläufe überhaupt in den genannten Zeiten stattfinden – das dokumentierte Tags-Ergebnis nicht relevant verändern würde.

Damit stellen wir fest, dass an allen Nachbar-Immissionsorten die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Die Eigen-Belastung wird immissionsschutzrechtlich nicht gewertet.

In unseren in Anlage 3 dokumentierten Ergebnissen ist *keine* nächtliche PKW-Abfahrt von Gästen des Maritim-Hotels aus der freistehenden PKW-Garage berücksichtigt; die Linienschallquelle L7 wurde also nicht aktiviert. Diese Situation entspricht der derzeitigen Realität, die durch die Rechtsprechung des Verwaltungsgerichts Minden vorgegeben wurde.

Wir stellen nachfolgend in Anlage 4 die nächtliche Lärmsituation unter Berücksichtigung dieser PKW-Fahrten dar.

Aus Anlage 4 geht hervor, dass an mehreren Nachbar-Immissionsorten des Maritim-Hotels Beurteilungspegel von > 40 dB(A) bis hin zu 50 dB(A) zu verzeichnen sind. Der Nacht-Richtwert für WA in Höhe von 40 dB(A) wird somit überschritten.

Realistischerweise sind keine umsetzbaren Lärmschutzmaßnahmen möglich: Angesichts der Höhe der Nachbar-Immissionsorte können Lärmschutzwände – schon auf Grund des Abstandrechts – keine Konfliktlösung darstellen; der nächtliche Fahrweg müsste „eingetunnelt“ werden.

Genau eine derartige Tunnellösung strebt das Maritim-Hotel an; die Zuwegung soll dann jedoch von der „Parkstraße“ aus südlich des Hauses „Parkstraße 43“ erfolgen. In dem unter <sup>1)</sup> zitierten Schallgutachten wird nachgewiesen, dass eine derartige „Tunnellösung“ in Einklang mit den Schallschutzrechten der Nachbarschaft möglich ist.

Damit stellen wir fest, dass bzgl. der gewerblichen **Beurteilungspegel** im Plangebiet **keine** Konflikte mehr bestehen.

Neben den Beurteilungspegeln sind gemäß TA Lärm auch kurzzeitige Pegelspitzen zu bewerten. Diese kommen im Plangebiet i.d.R. durch Türenschiagen zu Stande. Die gemäß TA Lärm zulässigen Spitzenpegel sind definiert als „Tages-Immissionsrichtwert plus 30 dB(A)“ und „Nacht-Immissionsrichtwert plus 20 dB(A)“. Damit lauten die zulässigen Spitzenpegel wie folgt:

WA-Immissionsorte: 85/60 dB(A) tags/nachts,

WR-Immissionsorte: 80/55 dB(A) tags/nachts.

Der beim PKW-Türenschiagen auftretende Spitzen-Schall-Leistungspegel beträgt gemäß / 8/:

$$L_{WA, \max} = 97,5 \text{ dB(A)}.$$

Der zulässige **Tages**-Spitzenpegel für WR wird bereits in einer Entfernung von 3 m von den PKW eingehalten. Damit stellt sich hier die Spitzenpegel-Situation **tags** als unkritisch dar.

-----  
<sup>1)</sup> „Schalltechnische Untersuchung zur Errichtung einer Ein-/Ausfahrt für die Tiefgarage des Maritim-Hotels in Bad Salzuffen“, Ingenieurbüro Prof. Dr.-Ing. K. Beckenbauer vom 23.08.2005, Az.: 05-040-G01A



**Nachts** würde im Bereich des Maritim-Hotels – nach Errichtung der neuen Zuwegung – Türenschiagen nur innerhalb der freistehenden PKW-Garage stattfinden. Die diesbezüglichen Pegel sind nicht relevant. Andere Stellplätze des Maritim-Hotels werden auch zukünftig nachts nicht genutzt werden. Auf dem Hof der Villa Helene kann nachts PKW-Türenschiagen durch Gäste vorkommen. Die entsprechenden Spitzenpegel in der Nachbarschaft werden in Anlage 5 dargestellt.

Aus Anlage 5 gehen folgende Spitzenpegel hervor:

$L_{\max} = 67 \text{ dB(A)}$  am nächst-gelegenen Nachbar-Wohnhaus und

$L_{\max} = 63 \text{ dB(A)}$  am Maritim-Hotel.

Billigt man dem Maritim-Hotel WA-Schutzrechte zu ( $\hat{=}$  derzeitiger Planungsabsicht der Stadt Bad Salzuflen) sind sowohl am nächstgelegenen WA-Nachbarwohnhaus als auch am Maritim-Hotel Überschreitungen des zulässigen Nacht-Spitzenpegels von 60 dB(A) zu verzeichnen.

Wir möchten an dieser Stelle noch einmal darauf hinweisen, dass die Inhaberin der Villa Helene uns für ein Gespräch zur Klärung der derartigen Betriebsabläufe **nicht** zur Verfügung stand.

Die Annahme einer nächtlichen PKW-Bewegung durch einen Gast dieses Hotels stammt von uns. Obwohl wir diese Annahme für realitätsnah halten, könnte sie sich als falsch erweisen.

Sollte die nächtliche PKW-Bewegung auf dem Grundstück der Villa Helene jedoch tatsächlich stattfinden, könnte hier z.B. eine Carport-Konstruktion für ausreichenden Schallschutz sorgen.

## 5. Qualität der Berechnungen

Als Berechnungsverfahren wurde gemäß TA Lärm die detaillierte Prognose gewählt. Die Berechnungen wurden entsprechend DIN ISO 9613-2 und den VDI-Richtlinien 2571 und 2720 (Blatt 1) durchgeführt.

Das verwendete Berechnungsprogramm LIMA der Ingenieurgesellschaft Stapelfeldt ist ein – auch von den Landesumweltämtern – anerkanntes Programm, das sich insbesondere durch die Bewältigung komplexer schalltechnischer Konstellationen auszeichnet. Die Berechnungen der A-bewerteten Pegel liefern bei den hier gegebenen lokalen Verhältnissen nach Untersuchungen des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen Ergebnisse, die aus der Sicht des Immissionsschutzes auf der „sicheren Seite“ liegen.

Die Emissionsdaten entstammen zum großen Teil der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.

Das Berechnungsverfahren der Parkplatz- und Zuwegungsgeräusche führt zu Ergebnissen, die nach Ansicht des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz ebenfalls auf der „sicheren Seite“ liegen.

## 6. Zusammenfassung

Die Stadt Bad Salzuflen betreibt ein Bauleitplanverfahren zur Neu-Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 0165/I „Lerchenpfad“, um die dortigen Quartiere städtebaulich neu zu ordnen.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung ermittelt die gewerbliche Geräusch-Situation im Plangebiet.

Wir bestätigen, dass eine Nachtnutzung der Zuwegung des Maritim-Hotels zu Überschreitungen des Immissionsrichtwertes für die Nachbarschaft führt.

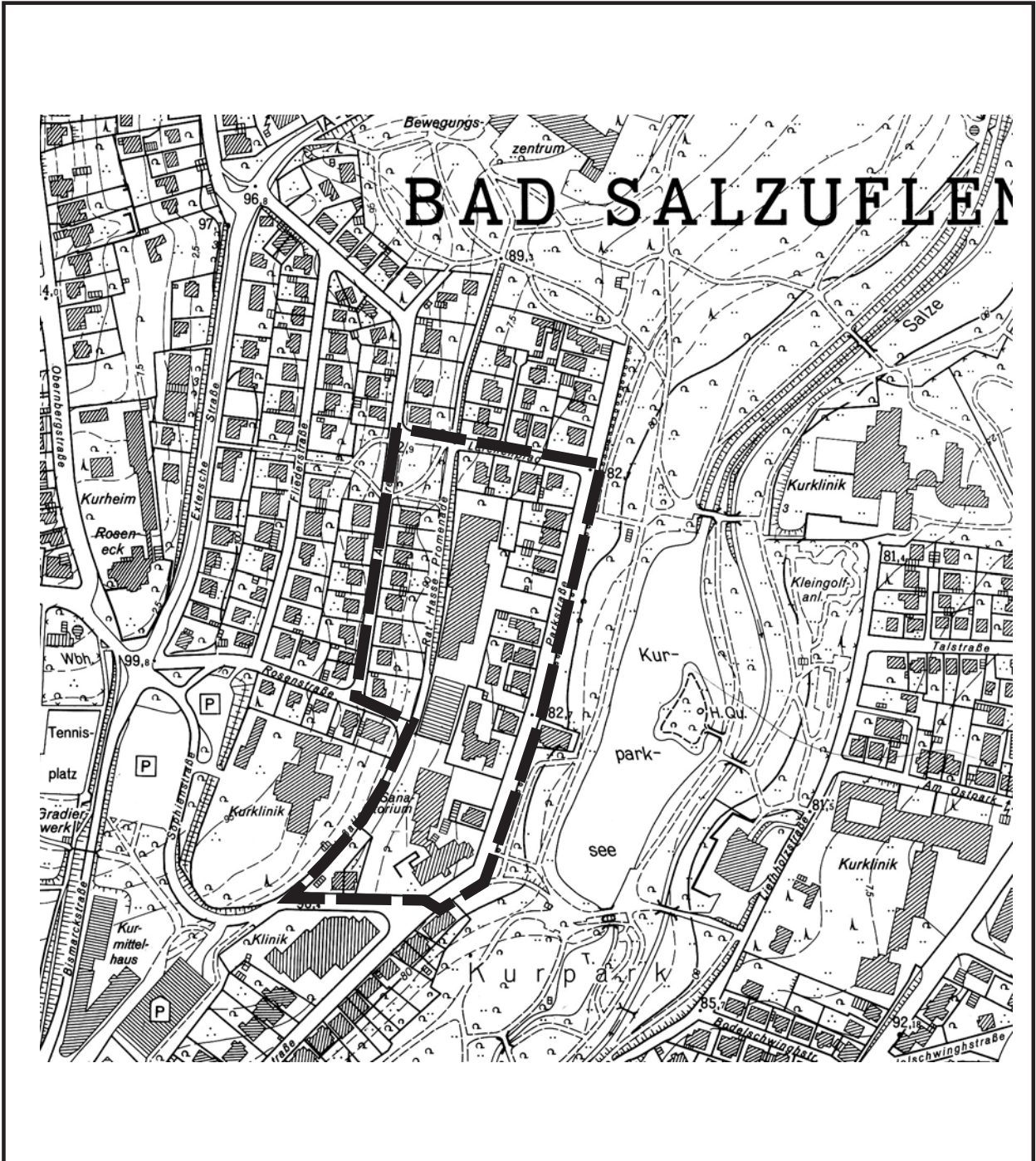
Durch die geplante, verlegte Zuwegung zur freistehenden Hotel-Garage, die im Wesentlichen durch einen Tunnel geführt werden soll, wäre dieser Konflikt gelöst.

Bei Nacht-Nutzung des Parkplatzes des Apart-Hotel-Garni Villa Helene kommt es in der Nachbarschaft zu Überschreitungen des zulässigen Spitzenpegels.

Hier kann eine Carport-Konstruktion für ausreichenden Schallschutz sorgen.



Der Sachverständige  
Dipl.-Phys. Brokopf

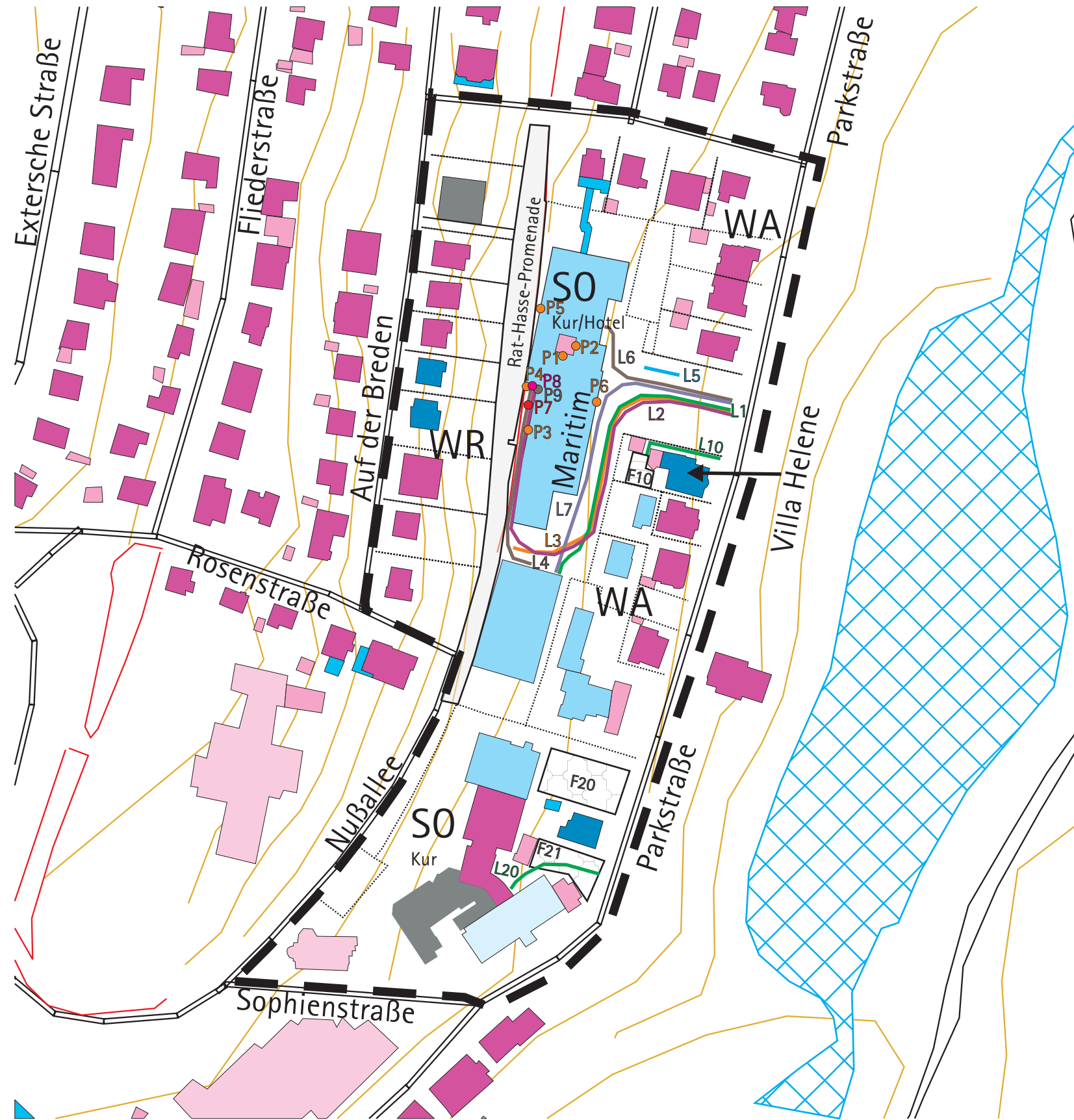


Bad Salzuflen / Neuaufstellung des  
Bebauungsplanes Nr. 0165/I "Lerchenpfad" /  
Übersichtsplan



06.04.2006

Maßstab ca.  
1: 5000



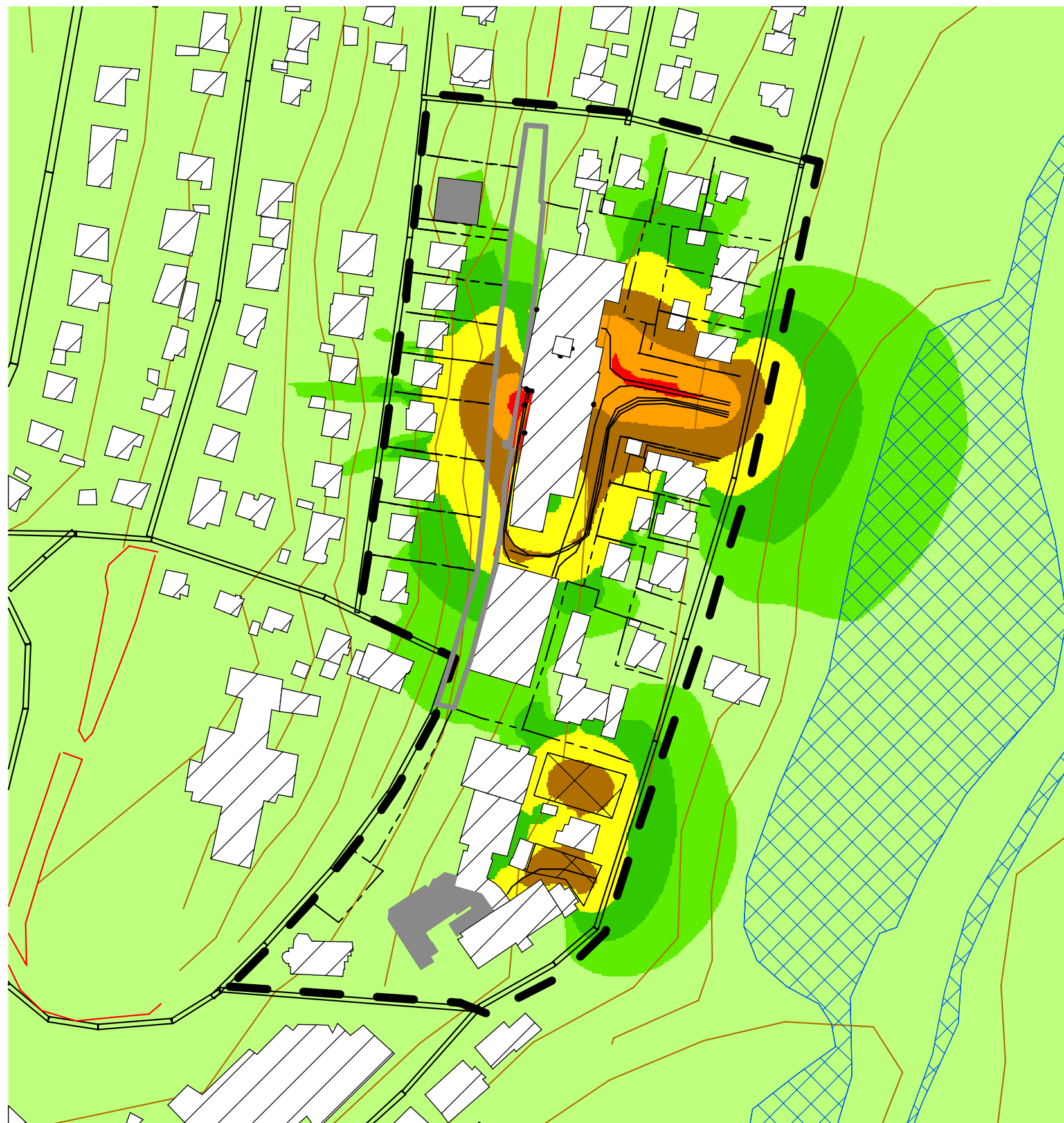
Bad Salzuflen / Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 0165/I "Lerchenpfad" /  
Lageplan



06.04.2006

Maßstab ca.  
1 : 2.000

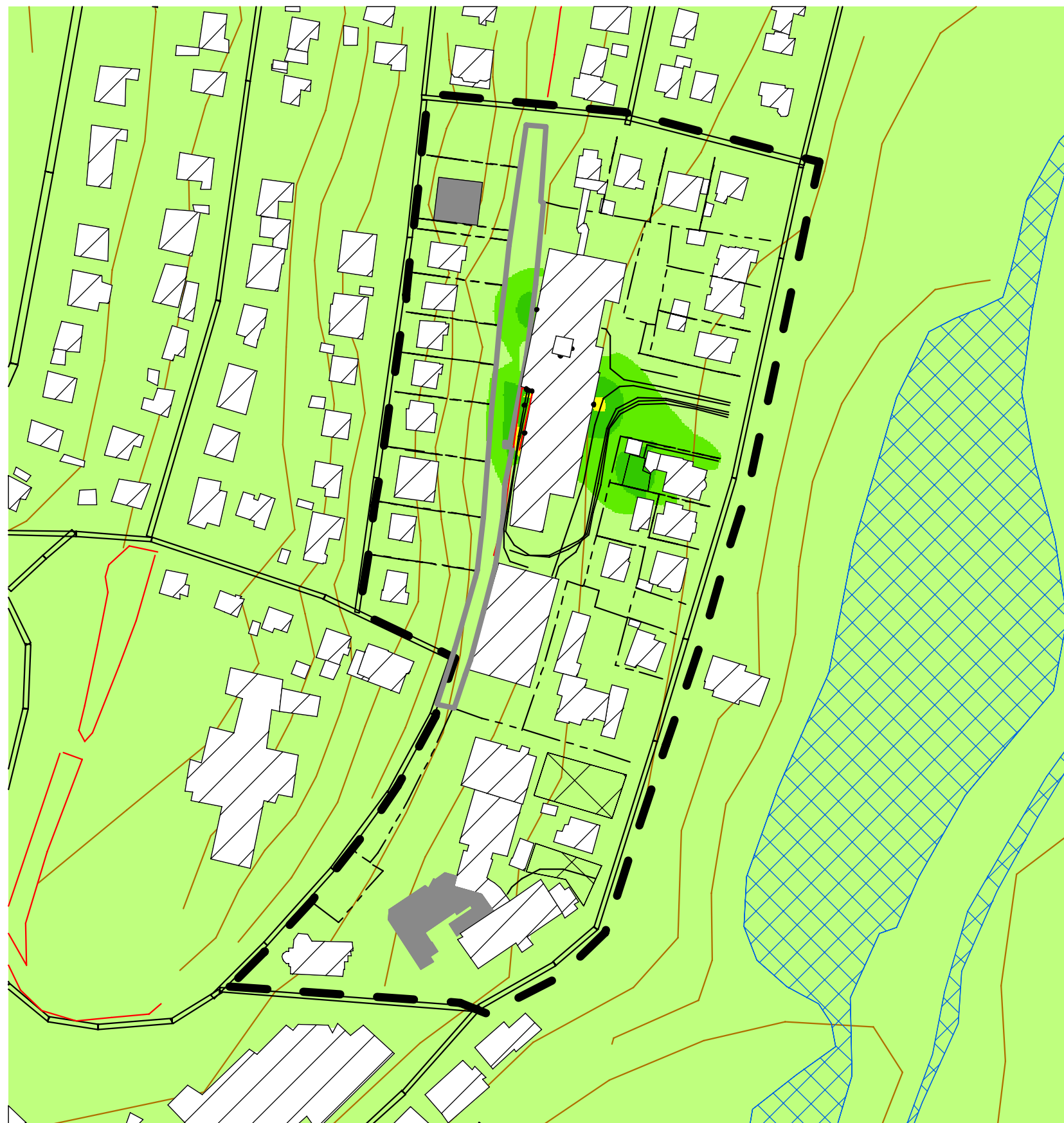




Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- <= 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)

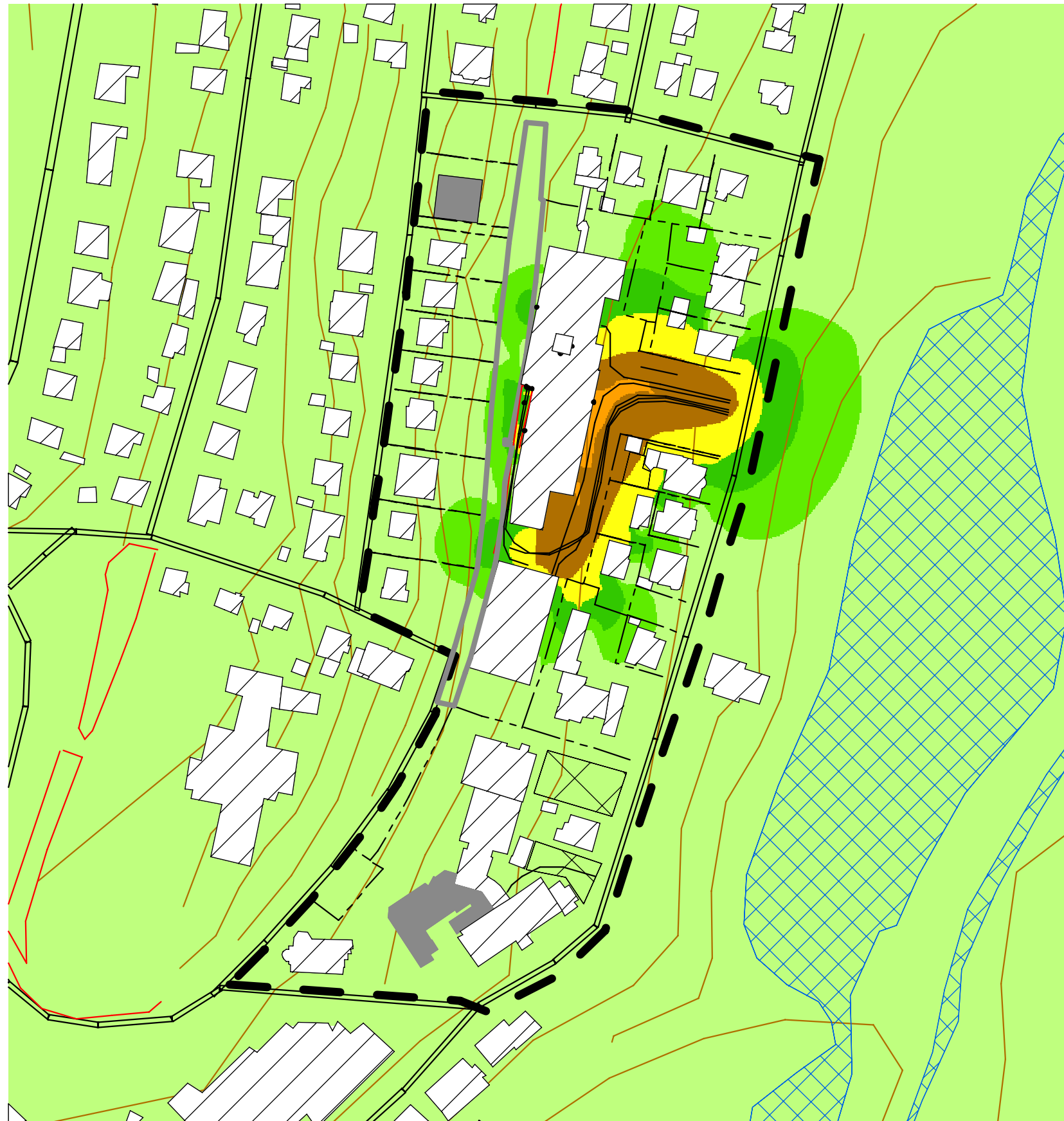




Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- <= 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)



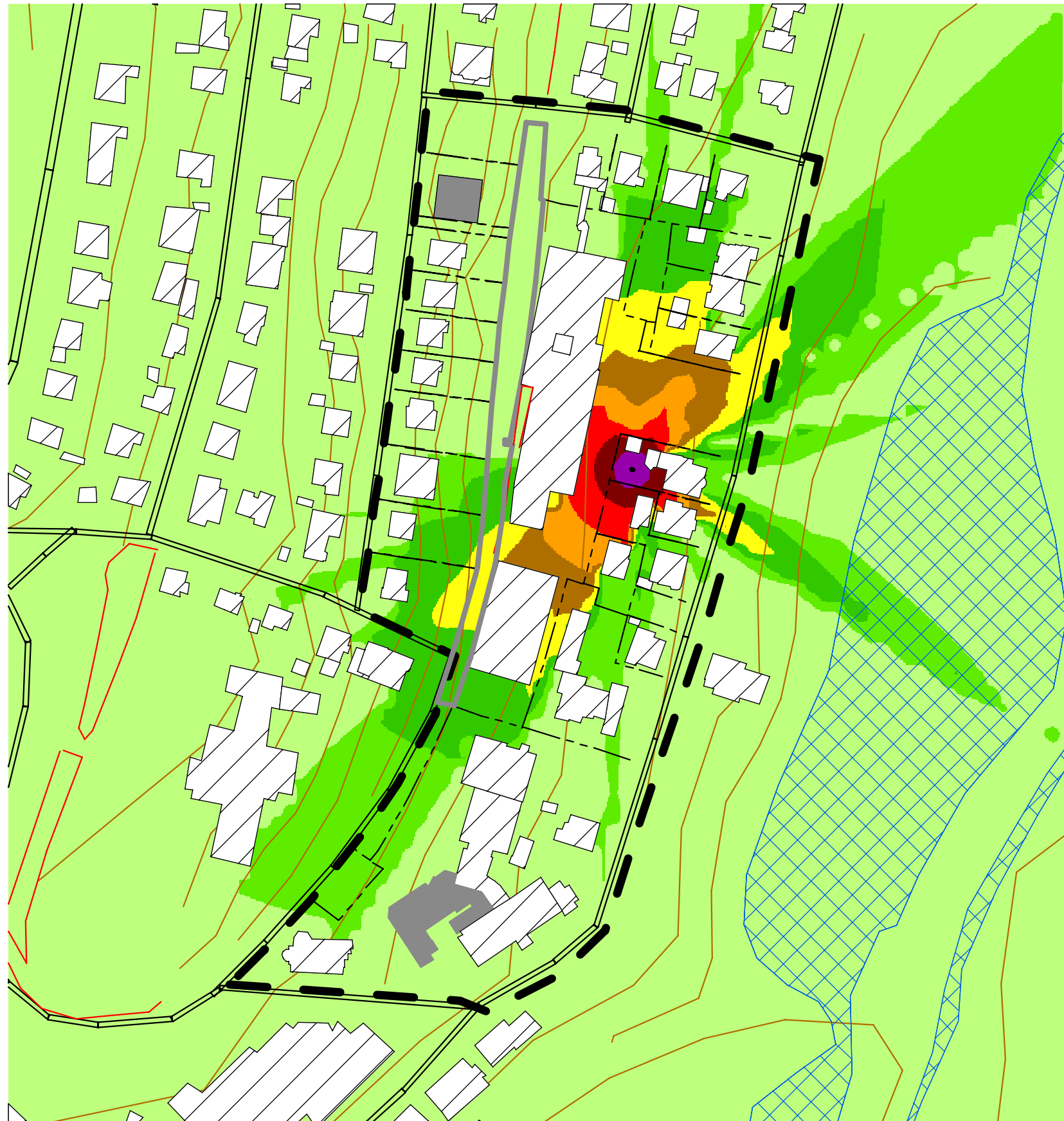


Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- <= 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)

