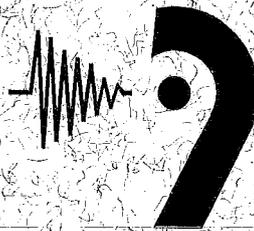


**Gutachterliche Stellungnahme**  
**zum Bebauungsplan „Südring“**  
**der Ortsgemeinde Dernbach**

**Schalltechn. Ingenieurbüro**  
**für Gewerbe, Freizeit-**  
**und Verkehrslärm**



**Paul Pies**

Dipl.-Ing.  
Von der Industrie- und Handelskammer zu  
Koblenz öffentlich bestellter und vereidigter  
Sachverständiger  
Benannte Meßstelle nach  
§§ 26, 28 BImSchG

Büro 1 + 2: Boppard-Buchholz

1. Buchenstraße 13 56154 Boppard-Buchholz

2. Birkenstraße 34 56154 Boppard-Buchholz

Büro: Leipzig-Althen:  
Saxoniastraße 8 04451 Althen

Tel.: 06742 / 921133  
Fax: 06742 / 921135  
E-Mail: [ppiesb1@t-online.de](mailto:ppiesb1@t-online.de)

Tel.: 06742 / 2299  
Fax: 06742 / 3742  
E-Mail: [ppiesb2@t-online.de](mailto:ppiesb2@t-online.de)

Tel.: 034291 / 4180

**Gutachterliche Stellungnahme zum Bebauungsplan  
„Südring“ der Ortsgemeinde Dernbach**

AUFTRAGGEBER: Verbandsgemeindeverwaltung  
Wirges  
Postfach 11 20  
56418 Wirges

AUFTRAG VOM:

AUFTRAG – NR.: 10145 / 1101

SEITENZAHL: 27

ANHÄNGE: 8

---

## I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
1. Aufgabenstellung.....	3
2. Grundlagen.....	3
2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse.....	3
2.2 Derzeitige und vorgesehene Nutzung des Plangebietes.....	4
2.3 Verkehrszahlen.....	5
2.3.1 Straßenverkehrsdaten.....	5
2.3.2 Daten zur Bahnlinie Montabaur/Siershahn.....	6
2.4 Verwendete Unterlagen.....	6
2.4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen.....	6
2.4.2 Richtlinien, Normen und Erlasse.....	7
2.5 Anforderungen.....	7
2.6 Berechnungsgrundlagen.....	8
2.6.1 Rechnerische Ermittlung von Verkehrsgeräuschen.....	8
2.6.2 Rechnerische Ermittlung der Schienenverkehrsgeräuschemissionen und -immissionen.....	9
2.6.3 Schallausbreitungsberechnung für Flächen- und Linienschallquellen gemäß DIN 18005.....	10
2.7 Beurteilungsgrundlagen.....	14
2.7.1 Beurteilung gemäß DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau".....	14
2.8 Ausgangsdaten für die Berechnung.....	16
2.8.1 Verkehrsgeräuschemissionen.....	16
2.8.1.1 Straßenverkehrsgeräuschemissionen.....	16
2.8.2 Schienenverkehrsgeräuschemissionen.....	17
3. Immissionsberechnung und Beurteilung.....	18
4. Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation.....	20
5. Zusammenfassung.....	25

## 1. Aufgabenstellung

Die Ortsgemeinde Dernbach (VG Wirges) beabsichtigt, ein neues Bau-  
gebiet zu erschließen und hierzu den Bebauungsplan „Südring“ aufzu-  
stellen. Aufgrund der Nähe sowohl zur Landesstraße L 312 als auch zur  
Bahnlinie Montabaur/Siershahn sollen die im Plangebiet zu erwartenden  
Verkehrsgeräuschimmissionen ermittelt und beurteilt werden. Zu-  
dem sollen Aussagen zum östlich gelegenen Gewerbegebiet getroffen  
werden.

Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Verbesserung der Geräusch-  
situation auszuarbeiten.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Das ca. 3 ha große Plangebiet befindet sich im südöstlichen Bereich  
der Ortsgemeinde Dernbach. Östlich wird das Plangebiet durch die  
Landesstraße L 312 (Elgendorfer Straße) begrenzt. Auf der gegenüber-  
liegenden Straßenseite schließt nördlich der Straße „Am Weißen Weg“  
ein Wohngebiet und südlich ein Gewerbegebiet an. Nördlich des Plan-  
gebietes verläuft die Straße „Südring“, die in westlicher Richtung zum  
Krankenhaus von Dernbach führt. Die südwestliche Plangebietsgrenze  
bildet die Bahnlinie Montabaur/Siershahn. An der südöstlichen Plange-  
bietsecke kreuzen die Landesstraße und die Bahnlinie an einem Bahn-  
übergang mit Ampel und Halbschranken.

Das Plangebiet ist im nordwestlichen Bereich bereits mit einem 8-geschossigen Gebäude und den zugehörigen Garagen bebaut. Von dort aus fällt das Gelände zur Bahnlinie hin um ca. 5 m ab. Im westlichen Bereich jedoch, nahe der Überführung, der Straße „Südring“ über die Bahnlinie verläuft die Schienentrasse über eine Länge von ca. 80 m durch das Plangebiet in Einschnittslage.

Einen Überblick über die örtlichen Verhältnisse vermitteln die Übersichtskarte im Anhang 1, der Bebauungsplanentwurf im Anhang 2 sowie die Plottedarstellungen in den Anhängen 5 und 6 des Gutachtens.

## 2.2 Derzeitige und vorgesehene Nutzung des Plangebietes

Wie schon beschrieben, ist das Plangebiet im Nordwesten teilweise schon bebaut. Die übrigen Flächen werden hauptsächlich als Wiesen- und Grünland genutzt. In Zukunft sollen dort freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser, evtl. Doppelhäuser oder aber auch kleinere Reihenhäuser entstehen. Die Anzahl der zulässigen Vollgeschosse ist mit 1 bzw. 2 und für das bestehende Gebäude mit 7 angegeben. Die verkehrstechnische Erschließung ist von der Straße „Südring“ her im westlichen Plangebietsbereich vorgesehen.

Einen Überblick über die Planungen vermittelt der Bebauungsplanentwurf im Anhang 2 des Gutachtens.

---

## 2.3 Verkehrszahlen

### 2.3.1 Straßenverkehrsdaten

Vom zuständigen Straßen- und Verkehrsamt wurden für die L 312 im Bereich der Ortslage Dernbach, Ortsausgang Richtung Elgendorf, folgende Analyseverkehrsdaten des Jahres 1995 angegeben:

$$\begin{aligned} \text{DTV}_{1995} &= 3\,400 \text{ Kfz/24 h} \\ \text{LKW-Anteil tags } p_T &= 8\% \\ \text{LKW-Anteil nachts } p_N &= 8\% \end{aligned}$$

Gemäß Angaben des og. Amtes kann man diese Analyseverkehrsmengen wie folgt auf das Prognosejahr 2015 hochrechnen:

$$\text{DTV}_{2015} = 1,286 \times \text{DTV}_{1995}$$

Für das Prognosejahr ergeben sich somit folgende Verkehrsdaten:

$$\begin{aligned} \text{Durchschnitt. tägliche Verkehrsstärke} & \quad \text{DTV}_{2015} = 4\,400 \text{ Kfz/24 h} \\ \text{LKW-Anteil tags} & \quad p_T = 8\% \\ \text{LKW-Anteil nachts} & \quad p_N = 8\% \end{aligned}$$

Von Elgendorf her kommend (von Süden) gilt bis in etwa zur Gebäudesüdfront des im Plangebiet bestehenden Wohngebäudes „Südring“ Nr. 15 keine Geschwindigkeitsbeschränkung, so daß für PKW 100 km/h zulässig sind. Im dann folgenden Innerortsbereich gelten 50 km/h für PKW.

Die Steigung der L 312 beträgt, im für die Untersuchung relevanten Bereich, < 5 %. Ampelanlagen zur Straßenverkehrsregelung sind im für die Untersuchung wichtigen Straßenbereich nicht vorhanden.

### 2.3.2 Daten zur Bahnlinie Montabaur/Siershahn

Von der Deutsche BahnGruppe Netz, Niederlassung Mitte, Netzbezirk Limburg, wurden für die Bahnlinie Montabaur/Siershahn im Bereich der Ortsgemeinde Dernbach folgende Daten mitgeteilt:

Nachts in der Zeit von 22.00 bis 06.00 Uhr verkehrt 1 RegionalBahn. Zur Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr) fahren insgesamt 27 Züge, von denen es sich bei 21 um RegionalBahnen und bei 6 um RegioCargozüge handelt. Die RegionalBahnen werden mit Dieseltriebzügen der Baureihe VT628 und die RegionalCargozüge mit Diesel-Lokomotiven der Baureihe 216 bewegt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit, im für die Untersuchung relevanten Streckenbereich, beträgt 60 km/h. Die Länge der RegionalBahnen wurde mit 50, die der RegionalCargozüge mit maximal 350 m angegeben.

## 2.4 Verwendete Unterlagen

### 2.4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

- Auszug aus dem Katasterplan, Maßstab 1 : 1 000
- Bebauungsplanentwurf, Maßstab: 1 : 1 000 mit Übersichtskarte, Maßstab 1 : 25 000
- Verkehrsdaten

## 2.4.2 Richtlinien, Normen und Erlasse

- DIN 18005, Beiblatt 1, Ausgabe Main 1987  
„Schallschutz im Städtebau“; Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen
- Schall „03“  
„Richtlinie zur Berechnung der Geräuschemissionen von Schienenwegen“
- DIN 4109  
„Schallschutz im Hochbau“
- VDI-Richtlinie 2719  
„Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“

## 2.5 Anforderungen

Gemäß dem vorliegenden Entwurf zum Bebauungsplan „Südring“ der Ortsgemeinde Dernbach ist vorgesehen, das neue Baugebiet als allgemeines Wohngebiet (WA) auszuweisen.

Die DIN 18005 gibt für allgemeine Wohngebiete (WA) in bezug auf Verkehrsgäräusche folgende Orientierungswerte an:

tags	55 dB(A)
nachts	45 dB(A).

Im Zusammenhang mit gewerblichen Geräuschemissionen gelten folgende Orientierungswerte:

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A).

## 2.6 Berechnungsgrundlagen

### 2.6.1 Rechnerische Ermittlung von Verkehrsgeräuschen

Nach der DIN 18005, kann man den Emissionspegel  $L_{m,E}$  getrennt für den Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und für die Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) nach folgender Gleichung berechnen:

$$L_{m,E} = L_m(25\text{ m}) + \Delta L_{\text{stro}} + \Delta L_v + \Delta L_K + \Delta L_{\text{stg}}$$

mit:  $L_m(25\text{ m}) = 37,3 + 10 \log + (M \times (1 + 0,082 p))$

hierbei sind:

$L_m(25\text{ m})$	Mittelungspegel an einer langen geraden Straße im Abstand von 25 m von der Mitte der nächstgelegenen Fahrbahn und in 4 m Höhe über Straßenniveau
$\Delta L_{\text{stro}}$	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen (Tabelle 2 der DIN 18005)
$\Delta L_v$	Korrektur für unterschiedlich zulässige Höchstgeschwindigkeiten, abweichend von 100 km/h für PKW und 80 km/h für LKW (s. Abbildung 4 der DIN 18005)
$\Delta L_K$	Zuschlag für erhöhte Störwirkung an signalgesteuerten Kreuzungen und Einmündungen (Tabelle 6 der DIN 18005)
$\Delta L_{\text{stg}}$	Zuschlag für Steigungen (Tabelle 3 der DIN 18005)

---

Für die Berechnung der Verkehrsgeräuschimmissionen, wobei abstandsbedingte Pegelsenkungen, Abschattungen und weitere ausbreitungsbedingte Dämpfungsglieder berücksichtigt werden, gibt die DIN 18005, Berechnungsverfahren an.

## 2.6.2 Rechnerische Ermittlung der Schienenverkehrsgeräuschemissionen und -immissionen

Die Berechnung der Beurteilungspegel der Schienenverkehrsgeräuschemissionen erfolgte nach der "Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen"; Schall 03, Ausgabe 1990. Diese Richtlinie ist nach der 16. BImSchV "Verkehrslärmschutzverordnung" offiziell eingeführt.

Gemäß der Richtlinie "Schall 03" wird der Emissionspegel ( $L_{m,E}$ ) in dB(A) für jedes Gleis wie folgt berechnet:

$$L_{m,E} = 10 \cdot \lg \left( \sum_i 10^{0,1 \cdot (51 + D_{Fz} + D_D + D_l + D_v)} \right) + D_{Fb} + D_{Br} + D_{Bü}$$

Darin sind:

- $D_{Fz}$  - Einfluß der Fahrzeugarten
- $D_D$  - Einfluß der Bremsbauart
- $D_e$  - Einfluß der Zuglängen
- $D_v$  - Einfluß der Geschwindigkeiten
- $D_{Fb}$  - Einfluß der Fahrbahnarten
- $D_{Br}$  - Einfluß der Brücken
- $D_{Bü}$  - Einfluß der Bahnübergänge

Entsprechend der Richtlinie "Schall 03" wird der Beurteilungspegel ( $L_r$ ) in dB(A) wie folgt ermittelt:

$$L_r = L_{m,E} + 19,2 + 10 \cdot \lg l + D_l + D_s + D_l + D_{BM} + D_{Korr} + S$$

Darin sind:

- $L_{m,E}$  - Emissionspegel
- $l$  - Streckenlänge

- $D_I$  - Pegeldifferenz durch Richtwirkung
- $D_S$  - Pegeldifferenz durch Abstand
- $D_L$  - Pegeldifferenz durch Luftabsorption
- $D_{BM}$  - Pegeldifferenz durch Boden- und Meteorologiedämpfung
- $D_{Korr}$  - Summe der Einflüsse auf dem Ausbreitungsweg
- $S$  - Korrektur von -5 dB(A) zur Berücksichtigung der geringeren Störwirkung des Schienenverkehrslärms.

### 2.6.3 Schallausbreitungsberechnung für Flächen- und Linienschallquellen gemäß DIN 18005

Die DIN 18005, Teil 1, Ausgabe Mai 87, enthält Angaben, wie ausgedehnte Schallquellen (z.B. Verkehrswege, Industriegebiete) für die Immissionsberechnung durch punktförmige Schallquellen ersetzt und wie die Schalleistungspegel von Flächenquellen bzw. Linienquellen berechnet werden können.

Eine Schallquelle, deren Schalleistung annähernd gleichmäßig über eine Fläche, Strecke verteilt ist, kann für Immissionsberechnungen durch eine Punktschallquelle ersetzt werden, wenn folgende Bedingung erfüllt ist:

$$D > 0,7 \cdot s_m$$

mit:

- $D$  - größte Längenausdehnung der Flächen-, bzw. Linienquelle (Diagonale)
- $s_m$  - Abstand zwischen Immissionsort und Mittelpunkt der Quelle

Bei Einhaltung der Bedingung weicht das Ergebnis um weniger als 1 dB(A) vom Ergebnis einer genaueren Berechnung ab.

Für eine Punktschallquelle kann der Immissionspegel einer Geräuschquelle nach folgender Gleichung berechnet werden:

$$L_m = L_W - \Delta L_Z - \Delta L_G - \Delta L_S$$

mit:

- $L_W$  - Schalleistungspegel der Geräuschquelle in dB
- $\Delta L_Z$  - Schallpegelminderung durch Hindernisse (Wall, Lärmschutzwand etc.) zwischen Quelle und Immissionsort in dB
- $\Delta L_G$  - Schallpegelminderung durch Gehölz zwischen Quelle und Immissionsort in dB
- $\Delta L_S$  - Schallpegelminderung durch Abstand in dB

Die Schallpegelminderung  $\Delta L_S$  für eine Punktschallquelle kann nach folgender Beziehung berechnet werden:

$$\Delta L_S = 8,8 + 8,2 \cdot \lg(s_m^2 + H^2) + \left( \frac{(\lg s_m^2 + H^2)^2}{2} \right) \text{ in dB}$$

mit:

- $s_m$  - horizontaler Abstand des Immissionsortes von der Quelle
- $H$  - Höhendifferenz zwischen Immissionsort und Quelle

Die og. Beziehung gilt für Verkehrslärm und Industriegeräusche mit ähnlichem Frequenzspektrum. Für Geräusche mit hervortretenden tief- und hochfrequenten Anteilen soll die Richtlinie VDI 2714 herangezogen werden.

Ist es aufgrund den aufgeführten Bedingungen ( $D > 0,7 s_m$ ) notwendig eine Flächen- bzw. Linienquelle in Teilschallquellen aufzuteilen, so muß für jede Teilschallquelle ein Teilmittelungspegel nach og. Gleichung berechnet werden. Die Teilmittelungspegel sind dann durch energetische Addition zum Mittelungspegel  $L_m$  zusammenzufassen.

Handelt es sich um einen langen geraden Verkehrsweg mit homogener Emission bei freier Schallausbreitung kann der Mittelungspegel ohne eine Unterteilung der Geräuschquelle wie folgt berechnet werden.

$$L_m = L_{mE} - \Delta L_{s\perp}$$

$L_{mE}$  – Mittelungspegel in dB(A) in 25 m Abstand

$\Delta L_{s\perp}$  - Korrektur für unterschiedliche horizontale Abstände und Höhenunterschiede zwischen Straße (Mitte der nächstgelegenen Fahrbahn) und des Immissionsortes.

$\Delta L_{s\perp}$  errechnet sich mit Hilfe folgender Formel:

$$\Delta L_{s\perp} = - 13,8 + 3,5 x + x^2 / 2$$

mit:

$$x = \lg \left( \frac{s_{\perp,0}^2 + H^2}{m^2} \right)$$

Treten Abschirmeffekte auf, verändert sich der Mittelungspegel  $L_m$  entsprechend der Korrektur um wert  $\Delta L_{LS}$

Die Immissionsberechnung erfolgte durch das Rechenprogramm "SOUNDPLAN", Version 5.0, entwickelt vom Ingenieurbüro Braunstein und Berndt, Stuttgart, auf einem Personal-Computer (PC).

Die Berechnung mit "SOUNDPLAN" steht mit dem og. Berechnungsverfahren im Einklang.

Das Programm beruht auf einem Sektorverfahren. Ausgehend von den jeweiligen Immissionsorten werden Suchstrahlen ausgesandt, der Abstandswinkel der Suchstrahlen kann frei gewählt werden. Mittels Suchroutinen wird überprüft, ob sich in den jeweiligen Sektoren Linienschallquellen, Beugungskanten und Reflexionskanten befinden. Die Schnittpunkte werden gespeichert, so daß anhand der Schnittgeometrie eine genaue Berechnung des zugehörigen Teilschallpegels erfolgen kann. Bei der Existenz reflektierender Flächen wird sowohl der Schallweg des reflektierenden Schalls als auch der Schallweg über das Hindernis hinweg verfolgt.

Die Programmausgabe besteht aus einer Tabelle, aus der die Schallanteile der verschiedenen beteiligten Emittenten und die Summenpegel hervorgehen. Das Pegeldiagramm veranschaulicht, aus welchen Richtungen der Schall am Immissionsort einfällt und gibt den Anteil des reflektierten Schalls an.

Die eingegebenen Koordinaten können über ein Plottbild kontrolliert werden.

Dies sind beispielsweise:

- Straßenachsen,
- Beugungskanten (Lärmschutzwände und -wälle, Einschnittsböschungen, Gebäude, Geländeerhebungen etc.),
- reflektierende Flächen,
- Bewuchs etc.

Mit dem oben beschriebenen Rechenprogramm "SOUNDPLAN" ist auch die Erstellung von Rasterlärmkarten (RLK) möglich.

Zur Erstellung dieser Karten sind sowohl die Vorgehensweise als auch der Rechenformalismus die gleichen wie zuvor beschrieben.

Für die Rasterlärmkarten werden zusätzlich nur das zu untersuchende Gebiet, die Rastergröße und die zu berücksichtigende Immissionshöhe definiert. Die Ausgabe der Rasterlärmkarten besteht aus Plottbildern, in denen die Flächen des Untersuchungsgebietes gestaffelt nach Immissionspegelklassen (Isolinien) farblich dargestellt werden.

## 2.7 Beurteilungsgrundlagen

### 2.7.1 Beurteilung gemäß DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau"

Diese Norm befaßt sich mit der städtebaulichen Planung. Sie gibt allgemeine schalltechnische Grundregeln für die Planung und Aufstellung von Bauleitplänen, Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen sowie anderen raumbezogenen Fachplanungen an.

Nach dem Beiblatt zur DIN 18005, Teil 1, sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung aufgeführt, die je nach Nutzung der Plangebiete wie folgt lauten:

Tabelle 1

Gebietsnutzung	Schalltechnische Orientierungswerte in dB(A)	
	tags	nachts
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50 bzw. 45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Die niedrigeren Nachrichtwerte gelten für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Die Werte zur Tageszeit sowie die niedrigeren Werte zur Nachtzeit entsprechen den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Die höheren Nachrichtwerte gelten für Verkehrsgeräusche.

Bei der Beurteilung ist in der Regel am Tag der Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr und in der Nacht der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr zugrunde zu legen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengenlagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrißgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

## 2.8 Ausgangsdaten für die Berechnung

### 2.8.1 Verkehrsgeräuschemissionen

#### 2.8.1.1 Straßenverkehrsgeräuschemissionen

Bei der Berechnung der Emissionspegel (25 m-Pegel;  $L_{m,E}$ ) entsprechend den Kriterien der DIN 18005 wurden folgende Parameter berücksichtigt:

- Verkehrsmengen und –zusammensetzung entsprechend Abschnitt 2.3.1
- Fahrzeuggeschwindigkeiten entsprechend Abschnitt 2.3.1
- Entsprechend Tabelle 2 der DIN wurde als Korrekturwert für unterschiedliche Straßenoberflächen  $\Delta L_{\text{Stro}} = -0,5 \text{ dB(A)}$  für Asphaltbeton berücksichtigt
- Ein Zuschlag  $\Delta L_{\text{Stg}}$  für Steigungen  $> 5 \%$  ist nicht zu berücksichtigen, da diese im relevanten Untersuchungsbereich nicht vorhanden sind.
- Auch ein Zuschlag  $\Delta L_K$  für ampelgesteuerte Kreuzungsregelungen ist nicht erforderlich, da solche nicht vorhanden sind

---

Ausgehend von den oben beschriebenen Randbedingungen errechnen sich folgende Emissionspegel (25 m-Pegel) für die L 312:

$$\begin{aligned} & \text{L 312, } v_{\text{PKW}} = 100 \text{ km/h} \\ L_{m,E} \text{ tags} & = 63,2 \text{ dB(A)} \\ L_{m,E} \text{ nachts} & = 55,4 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

L 312,  $v_{PKW} = 50 \text{ km/h}$

$$L_{m,E \text{ tags}} = 58,8 \text{ dB(A)}$$

$$L_{m,E \text{ nachts}} = 51,0 \text{ dB(A)}$$

Die detaillierte Emissionspegelberechnung zeigt der Programmausdruck im Anhang 3 des Gutachtens.

## 2.8.2 Schienenverkehrsgeräuschemissionen

Ausgehend von den unter 2.3.2 beschriebenen Daten zur Bahnlinie Montabaur/Siershahn errechnen sich entsprechend den Kriterien der „Schall 03“ folgende Emissionspegel (25 m-Pegel):

Bahnlinie Montabaur/Siershahn

$$L_{m,E \text{ tags}} = 55,1 \text{ dB(A)}$$

$$L_{m,E \text{ nachts}} = 34,5 \text{ dB(A)}$$

Bahnlinie Montabaur/Siershahn im Bereich des Bahnüberganges  
(Streckenabschnitt mit doppelter Straßenbreite)

$$L_{m,E \text{ tags}} = 60,1 \text{ dB(A)}$$

$$L_{m,E \text{ nachts}} = 39,5 \text{ dB(A)}$$

Die  $L_{m,E}$ -Berechnung zeigt auch der Programmausdruck im Anhang 4 des Gutachtens.

### 3. Immissionsberechnung und Beurteilung

Für die detaillierte Immissionsberechnung wurden alle für die Schallausbreitung wichtigen baulichen und topografischen Gegebenheiten in ein digitales Modell übertragen. Die Eingabedaten zeigt die Plottedarstellung in den Anhängen 5 und 6 des Gutachtens.

In bezug auf die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch das Gewerbegebiet auf der gegenüberliegenden Straßenseite der L 312 kann aufgrund der Bauleitplanung für diesen Bereich davon ausgegangen werden, daß im Plangebiet „Südring“ keine Richtwertüberschreitungen auftreten. Dies ist darin begründet, das der zugehörige Bebauungsplan dort ein eingeschränktes Gewerbegebiet festsetzt, in dem nur Geschäfts- und Bürogebäude, Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören und Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter zuläßt.

Die Berechnungen der Verkehrsgeräuschimmissionen erfolgten flächenhaft, wobei die Ergebnisse als Rasterlärmkarten (Darstellung von Isolinien durch Bereiche gleicher Farbgebung) wiedergegeben wurden. Durchgeführt wurden die Rechenläufe sowohl für die Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr) als auch für die Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr). Als Aufpunktshöhe wurden 5,6 m über jeweiligem Geländeniveau gewählt, was dem 1. Obergeschoß entspricht.

Die im Plangebiet zu erwartende Verkehrsgeräuschsituation zur Tageszeit zeigt die Rasterlärmkarte im Anhang 5 des Gutachtens.

Wie die Karte verdeutlicht, wird der Tagesorientierungswert eines allgemeinen Wohngebietes von 55 dB(A) erst ab Abständen von ca. 40 m im nordöstlichen Bereich und ca. 90 m im südöstlichen Bereich zur L 312 (Elgendorfer Straße) eingehalten (Isolinie; Übergang ocker/hellrosa). An den ungünstigst gelegenen geplanten Baugrenzen sind Beurteilungspegel von bis zu 64 dB(A) gegeben. Der Orientierungswert wird dort weit überschritten.

In der Rasterlärmkarte im Anhang 6 ist die zu erwartende Verkehrsräuschsituation für die Nachtzeit dargestellt. Der Nachtorientierungswert von 45 dB(A) wird demnach ab einem Abstand von ca. 50 m bzw. 100 m zur L 312 eingehalten. In den jeweils näher gelegenen Geländebereichen wird der Orientierungswert überschritten, wobei an den nahegelegenen Baugrenzen Beurteilungspegel von bis zu 56 dB(A) zu erwarten sind. Der Nachtorientierungswert wird dort also erheblich (um bis zu 11 dB(A)) überschritten.

Der Einfluß der Bahnlinie Montabaur/Siershahn kann aus schalltechnischer Sicht als gering bezeichnet werden. Ursächlich für die Orientierungswertüberschreitungen sind die Straßenverkehrsgeräusche.

Wie die Berechnungen zeigen, handelt es sich beim Plangebiet „Südring“ der Ortsgemeinde Dernbach ein um in Teilbereichen durch Verkehrsgeräusche stark vorbelastetes Gelände. Entsprechend sind Maßnahmen zum Schutze der Anwohner erforderlich.

#### 4. Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation

Zum Schutze der Anwohner im Plangebiet „Südring“ der Ortsgemeinde Dernbach bieten sich aktive, planerische und passive Maßnahmen an.

Eine Möglichkeit bietet die Einhaltung von Abständen zur L 312. Wird ein Abstand von ca. 40 m im nordöstlichen Bereich und ca. 90 m im südöstlichen Bereich zur L 312 eingehalten, wird an den Gebäuden der Tagesorientierungswert eines allgemeinen Wohngebietes von 55 dB(A) nicht überschritten (s. hierzu Rasterlärmkarte im Anhang 6; 55 dB(A)-Isolinie; Übergang ocker/hellrosa).

Werden Abstände von ca. 50 m bis ca. 100 m zur L 312 eingehalten, sind auch keine Orientierungswertüberschreitungen zur Nachtzeit zu erwarten. Für diesen Fall bestehen keine Einschränkungen in bezug auf die im Plangebiet möglichen Wohngebäude.

Wird jedoch nur der Schutzabstand in bezug auf die Tageszeit eingehalten, sollten an Wohngebäuden bis zu einem Abstand von ca. 55 m bis ca. 105 m (s. hierzu 45 dB(A)-Isolinie; Übergang dunkelgrün/gelb der Rasterlärmkarte im Anhang 6) Fenster von Schlafräumen (Elternschlafzimmer, Kinderzimmer, Gästezimmer etc.) ausschließlich in den landesstraßenabgewandten Gebäudeseiten (Gebäudewestseiten) zugelassen werden. Die Gebäude sollten daher von ihrer Längsausrichtung und auch vom Firstverlauf her in Nord-/Südrichtung angeordnet werden. Hierdurch ergibt sich zudem eine Abschirmung der jeweils westlich anschließenden Bauflächen. Empfehlenswert ist diese empfohlene Anordnung der Gebäude und der Schlafräumfenster für den gesamten Plangebietsbereich.

Kommt die Einhaltung von Schutzabständen nicht in Betracht, bietet sich die Errichtung aktiver Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwälle, Lärmschutzwände bzw. Kombination aus beidem) an.

Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ ordnet Bauflächen, Baugebieten, Sondergebieten und sonstigen Flächen entsprechend dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung Orientierungswerte für die Beurteilungspegel zu, die eingehalten oder unterschritten werden sollen. Das heißt, die Orientierungswerte sollen nicht nur an möglichen Gebäuden auf diesen Flächen sondern auf der gesamten Fläche eingehalten oder unterschritten werden. Insbesondere gilt dies für den Außenwohnbereich, da dieser den Anwohnern als Erholungsraum dienen soll. Auf den erforderlichen Schutz der Außenwohnbereiche geht auch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 16 / 1993 (Sachgebiet 14.86: Lärmbekämpfung) des Bundesministeriums für Verkehr vom 25. Mai 1993 ein. Dieses Schreiben befaßt sich mit der Entschädigung für die Beeinträchtigung von Wohngrundstücken –insbesondere des Außenwohnbereiches- durch Straßenverkehrslärm durch Bundesfernstraßen aber auch durch Landesstraßen. Außenwohnbereiche (Balkone, Loggien, Terrassen und nicht bebaute Flächen des Grundstückes soweit sie „bewohnt“ werden (z.B. Garten, Sitzplatz, Spielplatz also Flächen die zum regelmäßigen Aufenthalt von Personen dienen) sind demnach schutzbedürftig, wobei diese durch Lärmschutzanlagen zu schützen sind. Rechtsgrundlage für den erforderlichen Schutz des Außenwohnbereiches ist § 42 BImSch-Gesetz in Verbindung mit der 16. BImSchV vom 12.06.1990 und § 74, Absatz 2 VwVfG(L) dar. Das heißt, daß durch Lärmschutzmaßnahmen zumindestens die Erdgeschoß- und Außenwohnbereiche, wenn möglich aber auch höher liegende Geschosse zu schützen sind, so lange die Kosten in vertretbarem Verhältnis zum erzielten Schutz stehen.

Ein ausreichender Schutz der Erdgeschosse und Außenwohnbereiche ist durch die Errichtung einer 3,5 m bis 5 m hohen Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwand, Lärmschutzwand oder Kombination aus beidem) möglich. Der Verlauf der erforderlichen Lärmschutzmaßnahme ist im Bebauungsplanentwurf im Anhang 7 des Gutachtens dargestellt. Die angegebene Höhe von 3,5 m bezieht sich auf das jeweils nahegelegene Straßenniveau der L 312; die Höhe von 5 m auf das jeweils nahegelegene Gleisniveau der Bahnlinie Montabaur/Siershahn. Mit dieser Maßnahmen sind, wie gesagt, die Erdgeschosse und Außenwohnbereiche zur Tageszeit ausreichend geschützt. Ein Schutz der Obergeschosse bzw. ein Schutz zur Nachtzeit ist hierdurch nicht möglich. Fenster von Schlafräumen (Elternschlafzimmer, Kinderzimmer, Gästezimmer etc.) sollten daher grundsätzlich nur landesstraßenabgewandt in den westlichen Gebäudeseiten zugelassen werden. In den Obergeschossen der Gebäude sollten nach Möglichkeit straßenzugewandt (Nord- und Südgiebelseite sowie Ostseite) nur Fenster von Nebenräumen, wie Toiletten, Bäder, Abstellräume, Treppenhäuser, reine Kochküchen etc. vorgesehen werden. Sollte dies planerisch nicht umsetzbar sein, können nur die Innenwohnbereiche ausreichend geschützt werden. Sollte es also planerisch unbedingt erforderlich sein, daß in den Obergeschossen Wohnraumfenster straßenzugewandt (in der Nord- bzw. Südgiebelseite oder gar der Ostgebäudelängsseite) angeordnet werden müssen, sollten diese bei Gebäuden bis zu einem Abstand von 40 m zur L 312 der Schallschutzklasse 3 gemäß VDI-Richtlinie 2719 entsprechen und im eingebauten Zustand ein bewertetes Schalldämmmaß  $R_w = 35$  bis 39 dB aufweisen.

Für die dann folgenden Gebäude sind Fenster der Schallschutzklasse 2 mit einem bewerteten Schalldämmmaß  $R_w = 30$  bis  $34$  dB ausreichend. Die beschriebenen Fensterschallschutzklassen wurden auf der Grundlage dimensioniert, das durch die Gebäudefassaden ein bewertetes Schalldämmmaß  $R_w \geq 45$  dB und durch die Dächer  $R_w \geq 40$  dB erbracht werden. Gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ sind zum Ausgleich bauseitiger Unwägbarkeiten sog. Vorhaltemaße zu beachten. Dieses beträgt für Wände, Decken und Fenster  $2$  dB. Entsprechend sollten die funktionsfähig eingebauten Fenster (nicht nur die Verglasung) der Schallschutzklasse 3 in Prüfzeugnissen ein bewertetes Schalldämmmaß  $R_{w,P} \geq 37$  dB und Fenster der Schallschutzklasse 2  $R_{w,P} \geq 32$  dB bescheinigt bekommen.

Zum Schutz der 1. Obergeschosse wären aktive Maßnahmen mit Höhen  $> 7$  m erforderlich, die wohl auch aus landschaftsgestalterischen Gesichtspunkten nicht realisierbar sind.

Bei der empfohlenen aktiven Lärmschutzmaßnahme ist wichtig, das bei Ausführung eines Wallfußes der östliche Wallfuß direkt am Fußweg beginnt und die landesstraßenzugewandte Seite eine Neigung von  $1 : 1,5$  aufweist. Die erforderliche Höhe ist, wie schon beschrieben, auf das jeweilige Straßenniveau der L 312 bezogen. Sind beim derzeitigen Geländeverlauf also schon Böschungen vorhanden, können diese bei der erforderlichen Höhe angerechnet werden. Besteht z.B. eine Böschung mit einer Höhe von  $1$  m über Landesstraßenniveau, müßte mit dem Erdwall nur noch eine zusätzliche Höhe von  $2,5$  m aufgeschüttet werden.

Zudem ist wichtig, dass eine durchgehende Abschirmkante erzielt wird. Ist es z.B. erforderlich, einen Fußweg durch die aktive Lärmschutzmaßnahme zu führen, ist bei der Ausführung darauf zu achten, dass keine direkte Schalleinstrahlung ins Plangebiet erfolgen kann. Eine Möglichkeit eine Führung des Fußweges durch einen Lärmschutzwall zeigt skizzenhaft der Anhang 8 des Gutachtens.

Eine Reduzierung der erforderlichen Höhen der aktiven Lärmschutzmaßnahmen wäre ggf. dadurch zu erzielen, dass die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten für PKW auf der L 312 geändert werden. Detaillierte Aussagen sind hierzu jedoch nur möglich, wenn genau geklärt ist, welche zulässigen Höchstgeschwindigkeiten in Absprache mit dem zuständigen Straßen- und Verkehrsamt realisiert werden können.

In bezug auf das bestehende Gebäude, Südring Nr. 15, sollten die zuvor beschriebenen Maßnahmen und Empfehlungen als Information an die Eigentümer weitergegeben werden, damit diese bei anstehenden Renovierungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen an den Gebäuden auf freiwilliger Basis umgesetzt werden (z.B. Einbau von Fenstern der Schallschutzklasse 3 in der straßenzugewandten Gebäudeseite oder aber der Einbau von schallgedämmten Be- und Entlüftungsanlagen, wenn sich straßenzugewandt Schlafräume befinden sollten).

Unter Berücksichtigung der o.b. Maßnahmen und Empfehlungen ist zu erwarten, dass im gesamten Plangebiet der Tagesorientierungswert eines allgemeinen Wohngebietes von 55 dB(A) in den Erdgeschossen und Außenwohnbereichen eingehalten wird. Zudem sind keine Richtwertüberschreitungen innerhalb der Wohn- und Schlafräume zu erwarten.

Entsprechend ist die geplante Erschließung des neuen Wohngebietes in Dernbach und die Aufstellung des Bebauungsplanes „Südring“ aus schalltechnischer Sicht zulässig.

## 5. Zusammenfassung

Die Gemeinde Dernbach (VG Wirges) beabsichtigt, im südöstlichen Ortsbereich ein neues Baugebiet zu erschließen und hierzu den Bebauungsplan „Südring“ aufzustellen. Aufgrund der Nähe des Plangebietes zur östlich verlaufenden Landesstraße L 312 sowie der südlich gelegenen Bahnlinie Montabaur/Siershahn sollen die im Plangebiet zu erwartenden Verkehrsgeräuschmissionen ermittelt und beurteilt werden. Zudem ist eine Aussage zu den zu erwartenden Geräuschmissionen aus dem, auf der gegenüberliegenden Seite der Landesstraße L 312 gelegenen, Gewerbegebiet südlich der Straße „Am Weißen Weg“ zu treffen.

Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation auszuarbeiten.

Die Berechnungen der im Plangebiet zu erwartenden Verkehrsgeräuschmissionen der Landesstraße 312 erfolgten unter Berücksichtigung der Verkehrszahlen des Prognosejahres 2015; für die Bahnlinie Montabaur/Siershahn wurden die derzeitigen Frequentierungen zur Tages- und zur Nachtzeit berücksichtigt.

Entsprechend der Bauleitplanung der Ortsgemeinde Dernbach in bezug auf das Gewerbegebiet östlich der Landesstraße L 312 (Elgendorfer Straße) und südlich der Straße „Am Weißen Weg“ sind im Plangebiet „Südring“ keine Richtwertüberschreitungen zu erwarten. Dies ist darin begründet, das im Bebauungsplan für den relevanten Bereich ein eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesen ist, in dem nur das Wohnen nicht wesentlich störender Geschäfts- und Bürogebäude sowie Gewerbebetriebe einschließlich Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter zugelassen sind:

Im Zusammenhang mit den zu erwartenden Verkehrsgeräuschen hingegen zeigt sich, daß es sich beim östlichen Teilbereich des Plangebietes um ein, durch Verkehrsgeräusche, stark vorbelastetes Gelände handelt. Maßgeblich für die Orientierungswertüberschreitungen sind die Geräuschimmissionen der Landesstraße L 312. Der Einfluß der Bahnlinie Montabaur/Siershahn kann aus schalltechnischer Sicht als gering eingestuft werden. Aufgrund der zu erwartenden Orientierungswertüberschreitungen sind zum Schutze der Anwohner Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation erforderlich. Zur Einhaltung der Orientierungswerte entsprechend der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ bieten sich aktive, passive und planerische Maßnahmen an.

So wurden zum einen Schutzabstände ermittelt und zum anderen aktive Lärmschutzmaßnahmen dimensioniert. Durch eine Lärmschutzmaßnahme mit realistischen Höhen von 3,5 m bis 5 m können die Erdgeschosse und Außenwohnbereiche zur Tageszeit ausreichend geschützt werden. Die erforderlichen Höhen können ggf. erniedrigt werden, wenn auf der L 312 geringere Geschwindigkeiten für PKW festgelegt werden.

Die dimensionierte Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwall, Lärmschutzwand oder aber eine Kombination aus beidem) sind nicht ausreichend, um die Obergeschosse oder aber alle Geschosse zur Nachtzeit ausreichend zu schützen. Hier wurden entsprechende planerische und passive Maßnahmen (Grundrißgestaltung und Anforderungen an die Bausubstanz) ausgearbeitet.

Detailliert sind die schallmindernden Maßnahmen im vorangegangenen Abschnitt beschrieben.

Werden die vorgeschlagenen Maßnahmen und Empfehlungen umgesetzt, sind im Bebauungsplan „Südring“ der Gemeinde Dernbach in den Erdgeschossen und Außenwohnbereichen zur Tageszeit keine Orientierungswertüberschreitungen zu erwarten. Auch in den Innenwohnbereichen sind keine unzulässig hohen Pegel zu erwarten. Entsprechend ist die Erschließung des neuen Baugebietes in Dernbach und die Aufstellung des zugehörigen Bebauungsplanes „Südring“ aus schalltechnischer Sicht zulässig.

Buchholz, 16.11.2001

Schalltechn. Ingenieurbüro für Gewerbe-  
Verordneter Sachverständiger

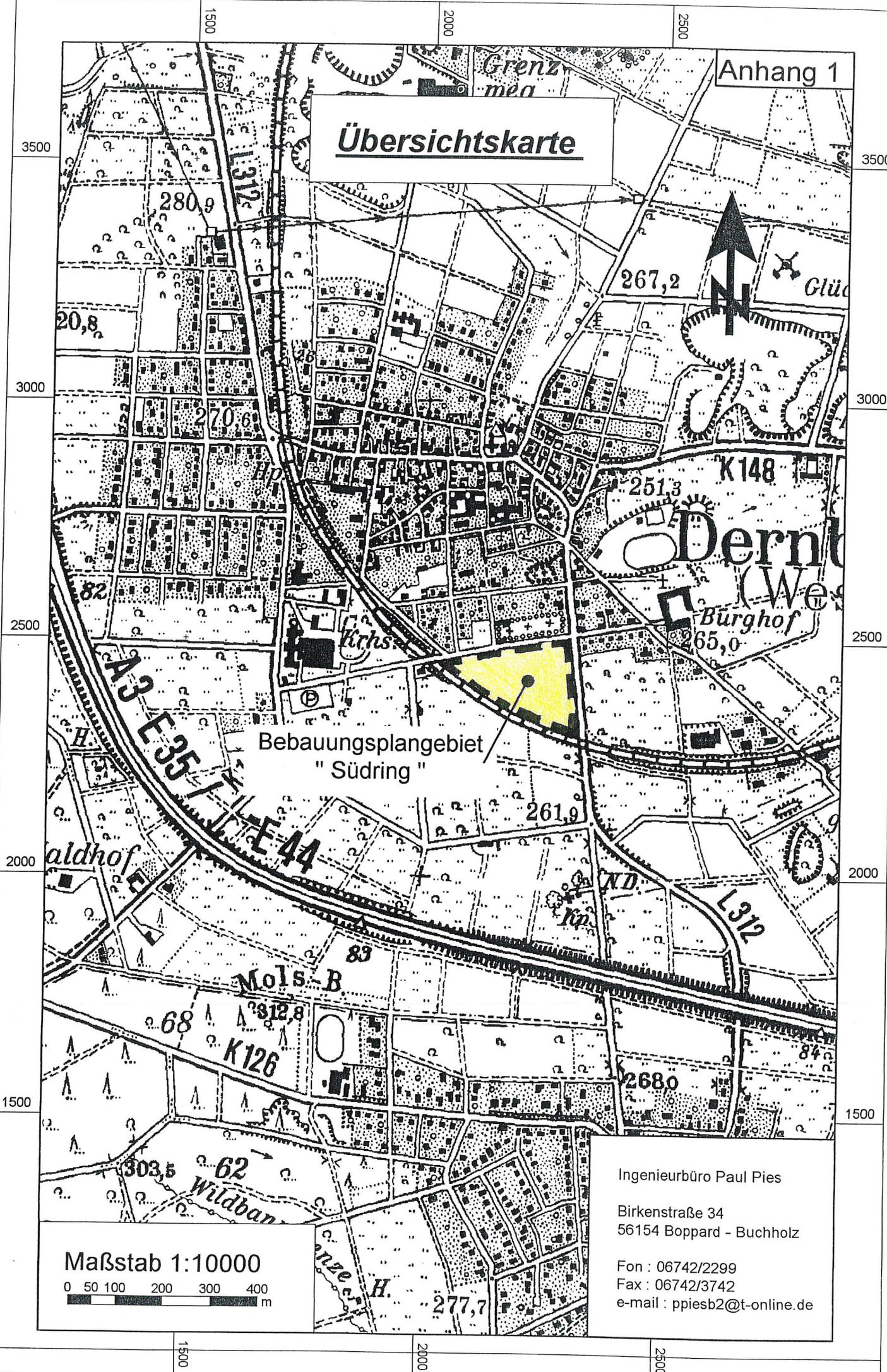
 **PAUL PIES**  
Dipl. Ing.  
Von der Industrie- und Handelskammer  
zu Koblenz öffentlich best. und  
verordneter Sachverständiger  
Benannt im Sinne nach § 10 Abs. 1 BImSchG.  
Birkenstraße 34 • 56109 Sankt Augustin  
Tel. 06742/2299 u. 921133 • Fax 3742

Sachverständiger

F. Köther



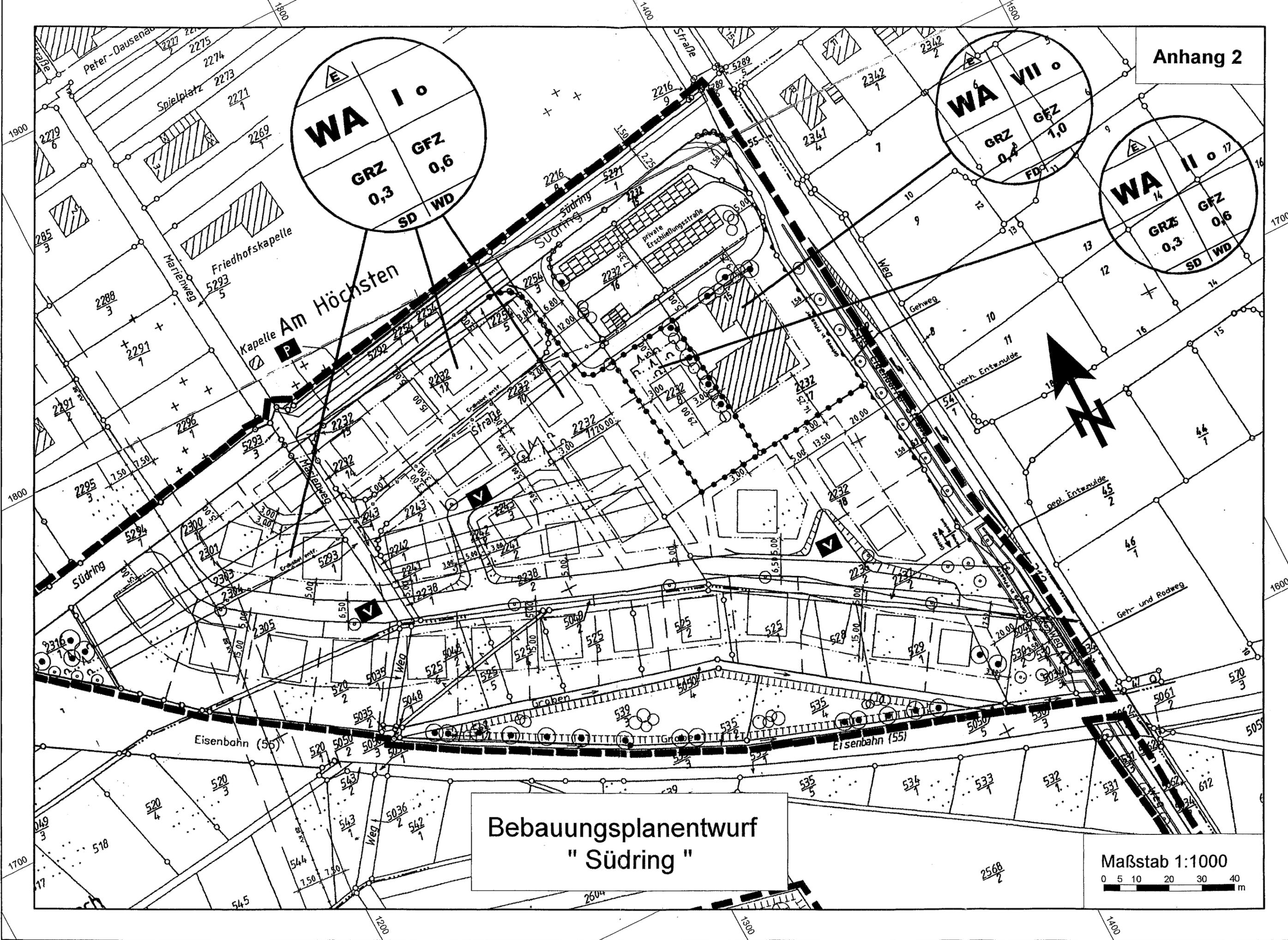
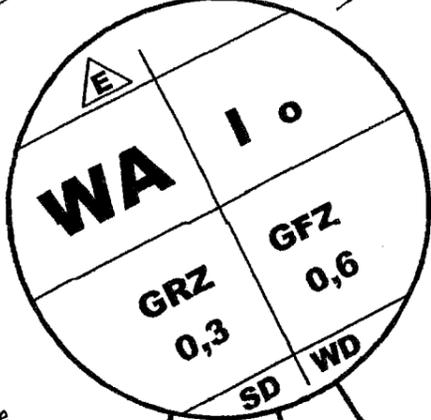
Übersichtskarte



Bebauungsplangebiet  
"Südring"

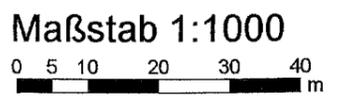
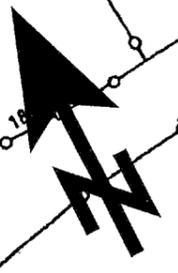
Maßstab 1:10000  
 0 50 100 200 300 400 m

Ingenieurbüro Paul Pies  
 Birkenstraße 34  
 56154 Boppard - Buchholz  
 Fon : 06742/2299  
 Fax : 06742/3742  
 e-mail : ppiesb2@t-online.de



Kapelle Am Höchsten

Bebauungsplanentwurf  
 " Südring "



**B-Plan " Südring ", in Dernbach  
-Berechnung der Emissionspegel (Lm, E) Straße -**

Name	DTV	PT	PN	v/PKW	Lm25,	Lm25,	D vT	D vN	D StrO	D Stg	LmE,T	LmE,N
	Kfz/24h	%	%	km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
L 312 (Elgendorfer Straße)	4400	8,0	8,0	100,00	63,7	55,9	0,0	0,0	-0,5	0,0	63,2	55,4
L 312 (Elgendorfer Straße)	4400	8,0	8,0	50,00	63,7	55,9	-4,4	-4,4	-0,5	0,0	58,8	51,0

Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

## B-Plan " Südring ", in Dernbach -Berechnung der Emissionspegel (Lm, E) Straße -

### Legende

Name	Kfz/24h	Straßenname
DTV		Durchschnittliche täglicher Verkehrsstärke
PT	%	Lkw-Anteil, tags
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
v/PKW	km/h	Höchstgeschwindigkeit PKW
Lm25,T	dB(A)	Mittelungspegel in 25m Abstand, tags
Lm25,N	dB(A)	Mittelungspegel in 25m Abstand, nachts
D vT	dB(A)	Geschwindigkeitskorrektur, tags
D vN	dB(A)	Geschwindigkeitskorrektur, nachts
D StrO	dB(A)	Korrektur für Straßenoberfläche
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
LmE,T	dB(A)	Emissionspegel in 25m Abstand, tags
LmE,N	dB(A)	Emissionspegel in 25m Abstand, nachts

**B-Plan " Südring ", in Dernbach  
-Berechnung der Emissionspegel (Lm, E) Schiene-**

Schiene	Lm 25 tags dB(A)	Lm 25 nachts dB(A)	DBr dB	DBü dB	DFb dB	DRA dB	DRZ dB	Lm,E tags dB(A)	Lm,E nachts dB(A)
Bahnlinie Montabaur / Siershahn1	55,1	34,5	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	55,1	34,5
Bahnlinie Montabaur / Siershahn2	55,1	34,5	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	60,1	39,5

Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

## B-Plan " Südring " , in Dernbach -Berechnung der Emissionspegel (Lm, E) Schiene-

### Legende

Schiene		Bezeichnung Schienenweg
Lm25 tags	dB(A)	Emissionspegel 25 m seitlich der Gleis-, Teilstück- bzw. Bereichsachse, tags
Lm25 nachts	dB(A)	Emissionspegel 25 m seitlich der Gleis-, Teilstück- bzw. Bereichsachse, nachts
DBr	dB	Einfluß von Brücken
DBü	dB	Korrekturwert für Bahnübergänge
DFb	dB	Einfluß der Fahrbahnarten
DRa	dB	Einfluß durch Gleisbögen mit engen Radien
DRz	dB	Einfluß durch Reflexionen
LmE tags	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts

# Möglichkeit der Führung eines Fußweges durch einen Lärmschutzwall

Anhang 8



Schalltechn. Ingenieurbüro  
für Gewerbe-, Freizeit-  
und Verkehrslärm



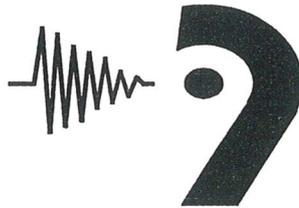
Paul Pies  
Dipl.-Ing.

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger  
Benannte Meßstelle nach §§ 26, 28 BImSchG.

**Büro Boppard:**  
Birkenstr. 34  
56134 Boppard-Buchholz  
Telefon: 06742 / 2299  
Telefax: 06742 / 3742

**Büro Leipzig-Althen:**  
Saxoniastraße 8  
04451 Althen  
Telefon: 034291 / 4180

Schalltechn. Ingenieurbüro  
für Gewerbe-, Freizeit-  
und Verkehrslärm



**Paul Pies**

Dipl. Ing.  
Von der Industrie- und Handelskammer zu  
Koblenz öffentlich bestellter und vereidigter  
Sachverständiger  
Benannte Meßstelle nach §§26, 28 BImSchG.

Dipl. Ing. Paul Pies Birkenstr. 34 56154 Boppard

Verbandsgemeinde-  
verwaltung Wirges  
Bau- und Planungsamt  
z. Hd. Herrn Christoph Büttner  
Postfach 11 20

56418 Wirges

2	3	4	5
Verbandsgemeinde			
0 1. Aug. 2002			
5422 Wirges			
b.R.		b.V.   W.V.   Z.d.A.	

Büro: Birkenstr. 34  
56154 Boppard-Buchholz  
Telefon: 06742 / 2299  
Telefax: 06742 / 3742  
Auto-Tel: 0170 2125560  
E-Mail: ppiesb2@t-online.de

Büro: Buchenstr. 13  
56154 Boppard-Buchholz  
Telefon: 06742 / 921133  
Telefax: 06742 / 921135  
Auto-Tel: 0171 7782812  
E-Mail: ppiesb1@t-online.de

Büro Leipzig-Althen:  
Saxoniastraße 8  
04451 Althen  
Telefon: 034291 / 4180

*06 Dernbach und Büro Leipzig*  
*25/8.* Datum

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Datum

10504 / 0702

kö-ge

30.07.2002

☎ 06742 / 8643

✉ koether@schallschutz-pies.de

Gutachterliche Stellungnahme zum Bebauungsplan „Südring“ der Ortsgemeinde  
Dernbach (Auftrag-Nr.: 10145 / 1101)

*= H. Köther bis 25/8. in Althen*

-Ergänzende Stellungnahme-

Sehr geehrter Herr Büttner,

mit Schreiben vom 12.07.2002 haben Sie uns die aktuelle Planung aktiver Lärm-  
schutzmaßnahmen für das Plangebiet „Südring“ in Dernbach zugesandt. Neben dem  
vorgesehenen Wallverlauf sind in diesem Plan auch detaillierte Höhenvermessungs-  
daten für die Landesstraße L 312 und dem westlich anschließenden Gelände vor-  
handen (s. hierzu Lageplan und Schnittdarstellungen in den Anhängen 1 und 2 der  
Ergänzung). Diese aktuelle Planung entspricht vom Verlauf her nicht den Emp-  
fehlungen des og. Gutachtens, da geringere Längen realisiert werden sollen.

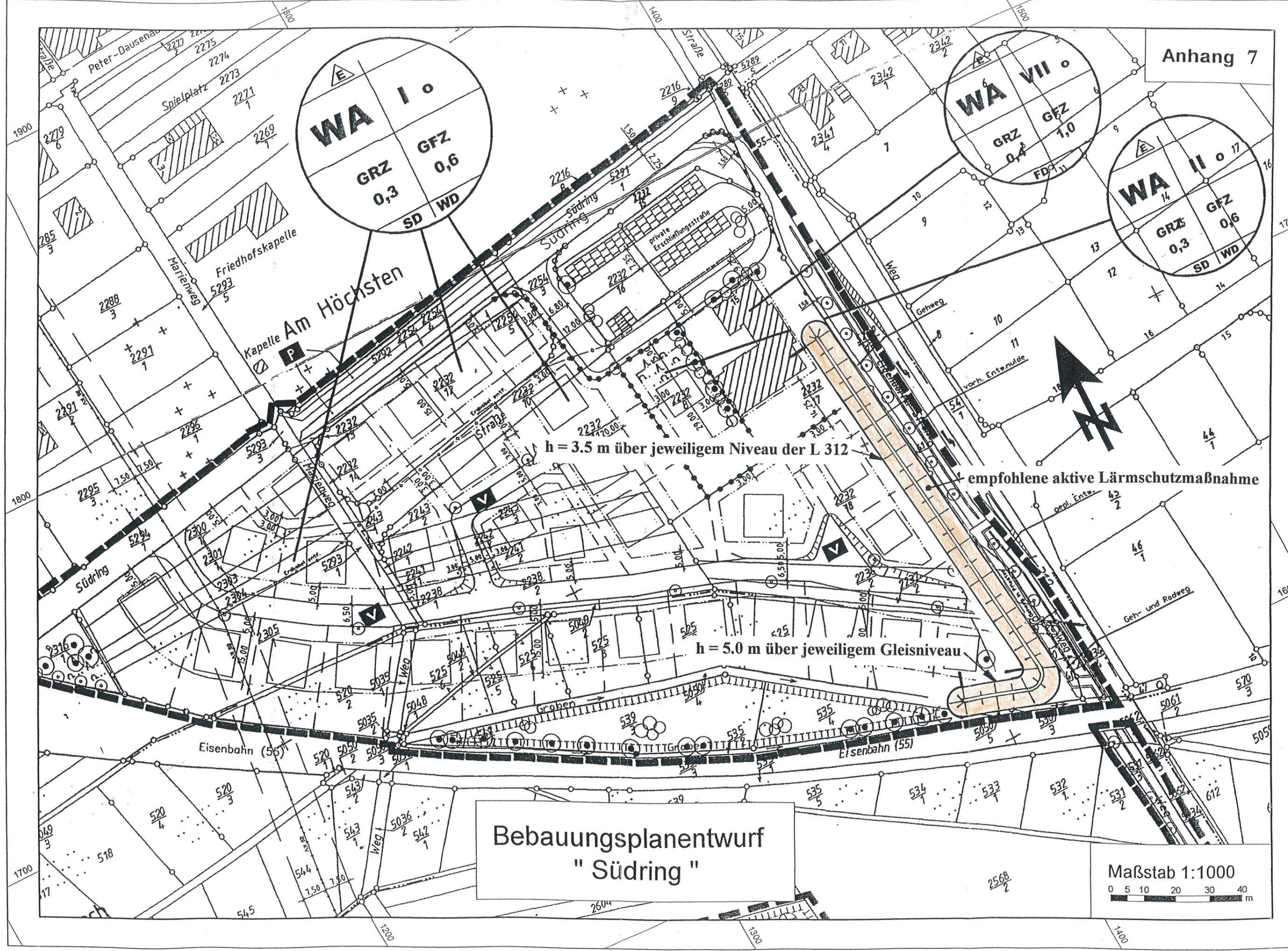
...

1. In bezug auf die Ausführung des vorgesehenen Durchganges für den geplanten Fußweg ist es erforderlich, diesen wie im Anhang 8 des og. Gutachtens oder in ähnlicher Bauweise auszuführen, die sicherstellt, dass eine direkte Schalleinstrahlung ins Plangebiet unterbunden wird. Die Oberkante der erforderlichen Wandscheiben muß ebenfalls 3,5 m über Straßenniveau betragen.
  
2. Die für die neue Planung, bei den derzeit geltenden Höchstgeschwindigkeiten, zu erwartende Verkehrsgeräuschsituation im Erdgeschoß und Außenwohnbereich, unter Berücksichtigung der aktuellen Planungen der Lärmschutzmaßnahme zeigt die Rasterlärmkarte im Anhang 3 des Gutachtens. Wie die Karte verdeutlicht, sind an den zur L 312 bzw. den zu Bahnlinien nahegelegenen Baugrenzen Überschreitungen des geltenden Orientierungswertes von 55 dB(A) zu erwarten. Im nördlichen Bereich sind an den nahegelegenen Baugrenzen Beurteilungspegel von 60 dB(A) und im südlichen Bereich von bis zu 64 dB(A) gegeben. Der Orientierungswert wird dort demnach noch erheblich überschritten.  
→ Verkürzung am Hochhaus 9 dB(A) Überschreitung
  
3. Die Rasterlärmkarte im Anhang 4 zeigt die zu erwartende Geräuschsituation für den Fall, dass ab der Bahnlinie bis zum derzeit bestehenden Innerortsbereich eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h besteht. Für diese Situation zeigt sich, dass die Überschreitungen an den nördlichen Baugrenzen ca. 3 dB(A) und an den südlichen Baugrenzen ca. 7 dB(A) betragen und somit der Orientierungswert von 55 dB(A) immer noch weit überschritten wird. 2 dB(A) Hindernis
  
4. Die Situation, die sich ergäbe, wenn ab der Bahnlinie in Richtung Ortslage 70 km/h gelten und ab dem Knoten der L 312 mit der Straße „Am Weißen Weg“ der Innerortsbereich begänne, zeigt die Rasterlärmkarte im Anhang 5 des Gutachtens. Auch bei dieser Geschwindigkeitskonstellation sind sowohl im nördlichen als auch im südlichen Plangebietsbereich noch Orientierungswertüberschreitungen gegeben (südlich um bis zu 7 dB(A)).  
= OD - Verschiebung  
- kein Aufschub -

5. Die Rasterlärmkarten in den Anhängen 6, 7 und 8 zeigen die zu erwartenden Verkehrsgeräuschimmissionen für die Tages- und für die Nachtzeit ohne Berücksichtigung der neu geplanten Lärmschutzmaßnahme bzw. im Anhang 8 für die Erdgeschoss und Außenwohnbereiche zur Tageszeit mit Lärmschutzmaßnahmen. Sowohl die  $L_{m,E}$ -Berechnung als auch die Ausbreitungsberechnung erfolgten für diese 3 Karten entsprechend der RLS-90, wobei bei der farblichen Darstellung der Isolinien die Abstufung, wie sie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV vorgibt, berücksichtigt sind. Für allgemeine Wohngebiete gilt tags ein Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) und nachts von 49 dB(A). In diesem Zusammenhang möchten wir nochmals darauf hinzuweisen, dass im bauleitplanerischen Verfahren jedoch die DIN 18005 und nicht die 16. BImSchV relevant ist, da diese nur bei Neubau von Straßen oder „wesentlichen Änderungen“ gilt.

Sollten sich noch Rückfragen ergeben, stehe ich Ihnen für Auskünfte jederzeit gerne zur Verfügung.





**WA I**  
 GRZ 0,3 GFZ 0,6  
 SD WD

**WA VII**  
 GRZ 0,4 GFZ 1,0  
 FD 1,1

**WA II**  
 GRZ 0,3 GFZ 0,6  
 SD WD

h = 3.5 m über jeweiligem Niveau der L 312

empfohlene aktive Lärmschutzmaßnahme

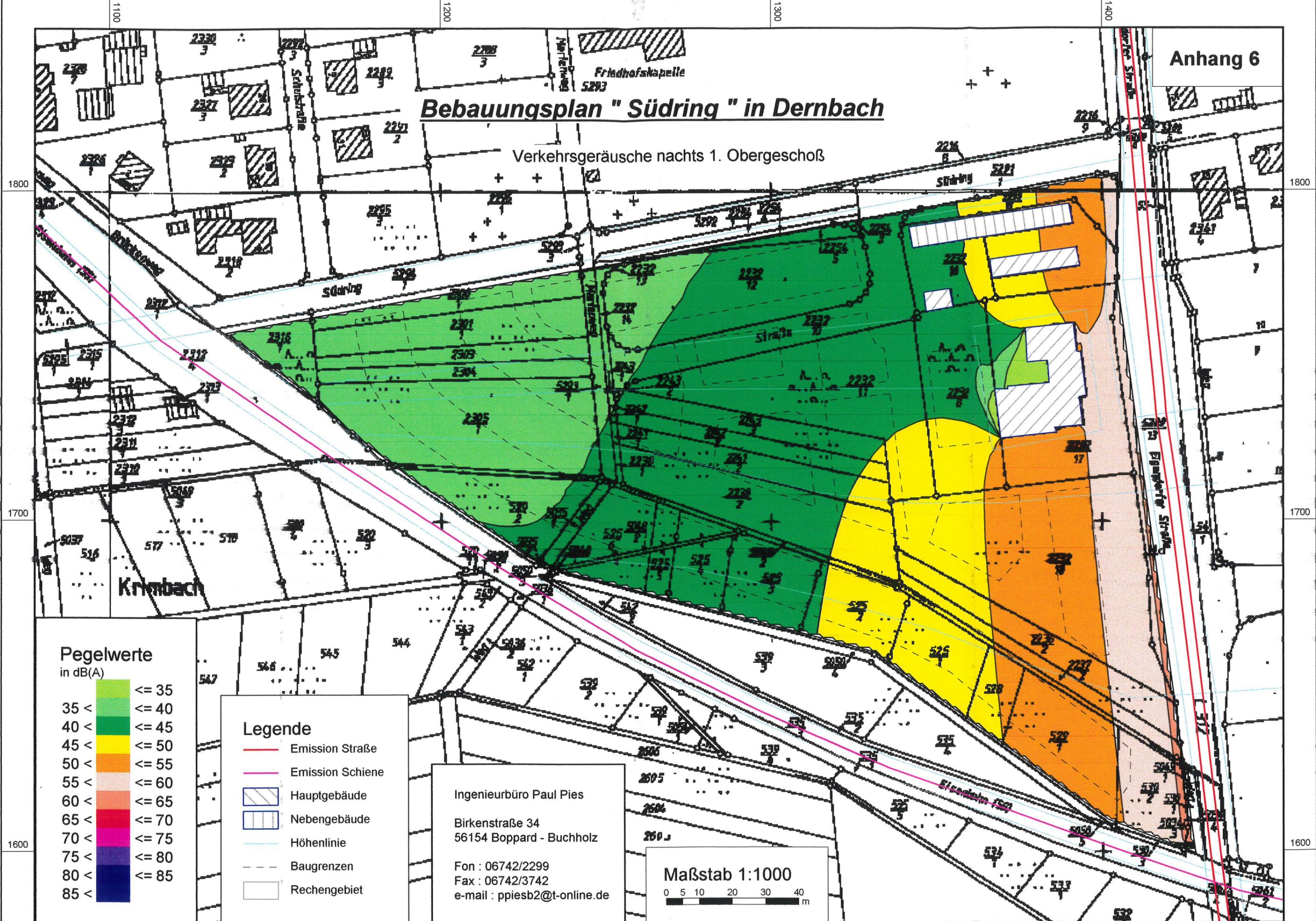
h = 5.0 m über jeweiligem Gleisniveau

**Bebauungsplanentwurf**  
 " Südring "

Maßstab 1:1000  
 0 5 10 20 30 40 m

# Bebauungsplan "Südring" in Dernbach

Verkehrsgerausche nachts 1. Obergeschoß



### Pegelwerte in dB(A)

<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85

### Legende

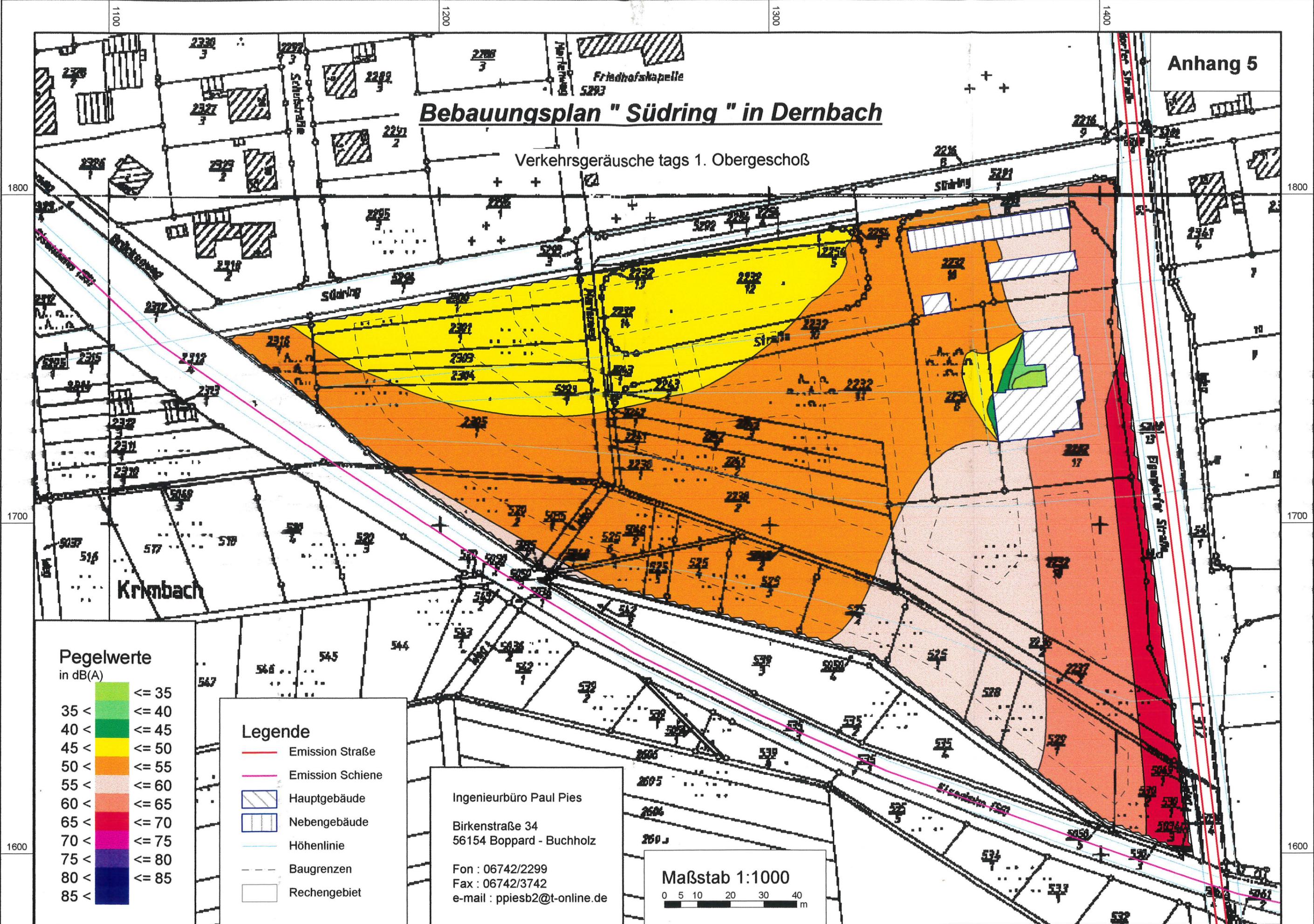
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Baugrenzen
- Rechengebiet

Ingenieurbüro Paul Pies  
 Birkenstraße 34  
 56154 Boppard - Buchholz  
 Fon : 06742/2299  
 Fax : 06742/3742  
 e-mail : ppiesb2@t-online.de

Maßstab 1:1000  
 0 5 10 20 30 40 m

# Bebauungsplan "Südring" in Dernbach

Verkehrsgerausche tags 1. Obergeschoß



Pegelwerte  
in dB(A)

<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <

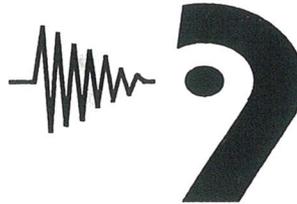
### Legende

- Emission Straße
- Emission Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Baugrenzen
- Rechengebiet

Ingenieurbüro Paul Pies  
 Birkenstraße 34  
 56154 Boppard - Buchholz  
 Fon : 06742/2299  
 Fax : 06742/3742  
 e-mail : ppies2@t-online.de

Maßstab 1:1000  
 0 5 10 20 30 40 m

Schalltechn. Ingenieurbüro  
für Gewerbe-, Freizeit-  
und Verkehrslärm



Paul Pies

Dipl. Ing.  
Von der Industrie- und Handelskammer zu  
Koblenz öffentlich bestellter und vereidigter  
Sachverständiger  
Benannte Meßstelle nach §§26, 28 BImSchG.

Dipl. Ing. Paul Pies Birkenstr. 34 56154 Boppard

Verbandsgemeindever-  
waltung Wirges  
-Bau- und Planungsamt-  
z. Hd. Herrn Christoph Büttner  
Postfach 11 20  
56418 Wirges (Ww)

1	2	3	4	5	
Verbandsgemeinde					
19. Sep. 2002					
56422 Wirges					
+	++	b.R.	b.V.	W.V.	Z.d.A.

Büro: Birkenstr. 34  
56154 Boppard-Buchholz  
Telefon: 06742 / 2299  
Telefax: 06742 / 3742  
Auto-Tel: 0170 2125560  
E-Mail: ppiesb2@t-online.de

Büro: Buchenstr. 13  
56154 Boppard-Buchholz  
Telefon: 06742 / 921133  
Telefax: 06742 / 921135  
Auto-Tel: 0171 7782812  
E-Mail: ppiesb1@t-online.de

Büro Leipzig-Althen:  
Saxoniastraße 8  
04451 Althen  
Telefon: 034291 / 4180

Ihr Zeichen

10574 / 0902

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

kö-ge

☎ 06742 / 86430

✉ koether@schallschutz-pies.de

Datum

17.09.2002

Gutachterliche Stellungnahme zum Bebauungsplan „Südring“ der Ortsgemeinde  
Dernbach (Auftrag-Nr.: 10145 / 1101)

-Ergänzende Stellungnahme-

Sehr geehrter Herr Büttner,

mit Schreiben vom 15.08.2002 wurden uns die aktuellen Planungen (Stand:  
14.08.2002) zum og. Bebauungsplan mit Bitte um Kenntnis- und Stellungnahme zu-  
gesandt.

Wie schon in der vorangegangenen Ergänzung (vom 30.07.2002) sollten gemäß  
Ihren Vorgaben für die neue Planung die zu erwartenden Verkehrsgeräuschmisse-  
sionen sowohl entsprechend den Kriterien der DIN 18005 „Schallschutz im Städte-  
bau“ als auch der RLS-90 „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Straßen“ er-  
mittelt und beurteilt werden.

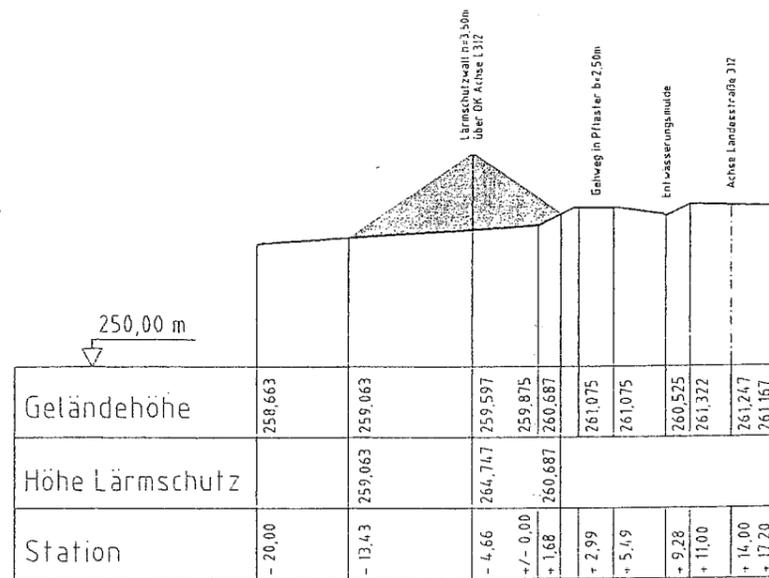
Das bestehende digitale Modell wurde entsprechend den neuen Planungen modifiziert und anschließend erfolgten erneute Ausbreitungsberechnungen. Die aktuelle Planung ist gegenüber der vorherigen Planung dadurch verändert, dass zum einen im Norden die aktive Lärmschutzmaßnahme verlängert wurde und zum anderen im Süden die Baugrenzen modifiziert wurden.

Die Berechnungsergebnisse für die neue Planungssituation zeigen die Rasterlärmkarten in den Anhängen 1 bis 4 des Gutachtens. Wie die Karte im Anhang 1 verdeutlicht, sind im südlichen Bereich an der südlichsten Baugrenze zur Tageszeit noch geringfügige Überschreitungen gegeben ( $\leq 1$  dB(A)). Ansonsten wird der in einem allgemeinen Wohngebiet geltende Orientierungswert von 55 dB(A) zur Tageszeit eingehalten. Diese Aussage gilt ebenso auch in bezug auf die Nachtzeit (Orientierungswert 45 dB(A)), wie die Karte im Anhang 2 darstellt. Trotzdem sollten, wie im og. Gutachten beschrieben, Fenster von Schlafräumen (Elternschlafzimmer, Gästezimmer, Kinderzimmer etc.) ausschließlich in den landesstraßenabgewandten Gebäudeseiten (Gebäudewestseiten) zugelassen werden, wobei auch weiterhin die im Gutachten gemachten Empfehlungen Bestand haben.

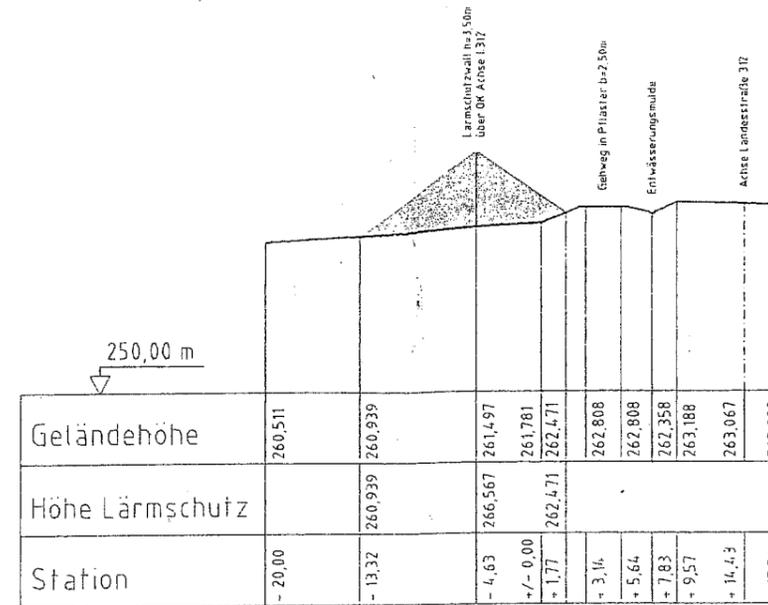
Sollten sich noch Rückfragen ergeben, stehe ich Ihnen für Auskünfte jederzeit gerne zur Verfügung.



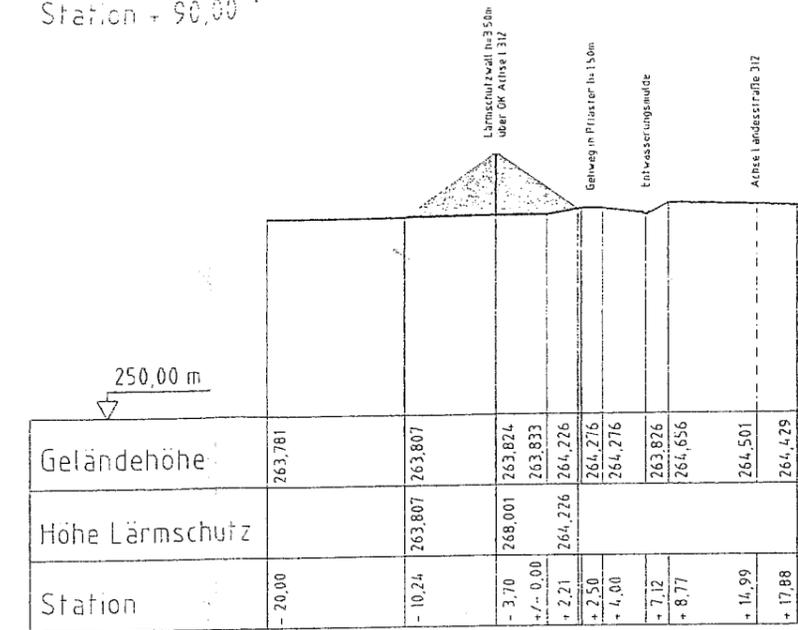
Querprofil 1  
Station + 18,00



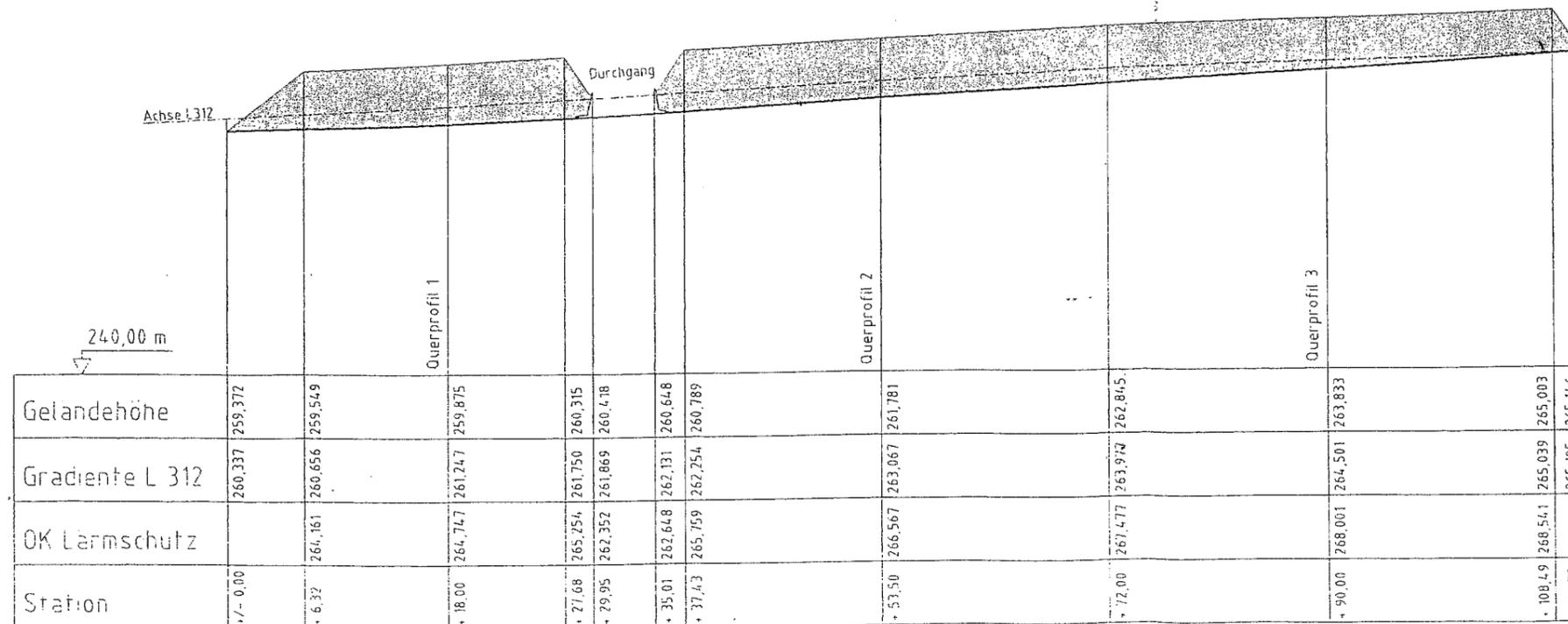
Querprofil 2  
Station + 53,50



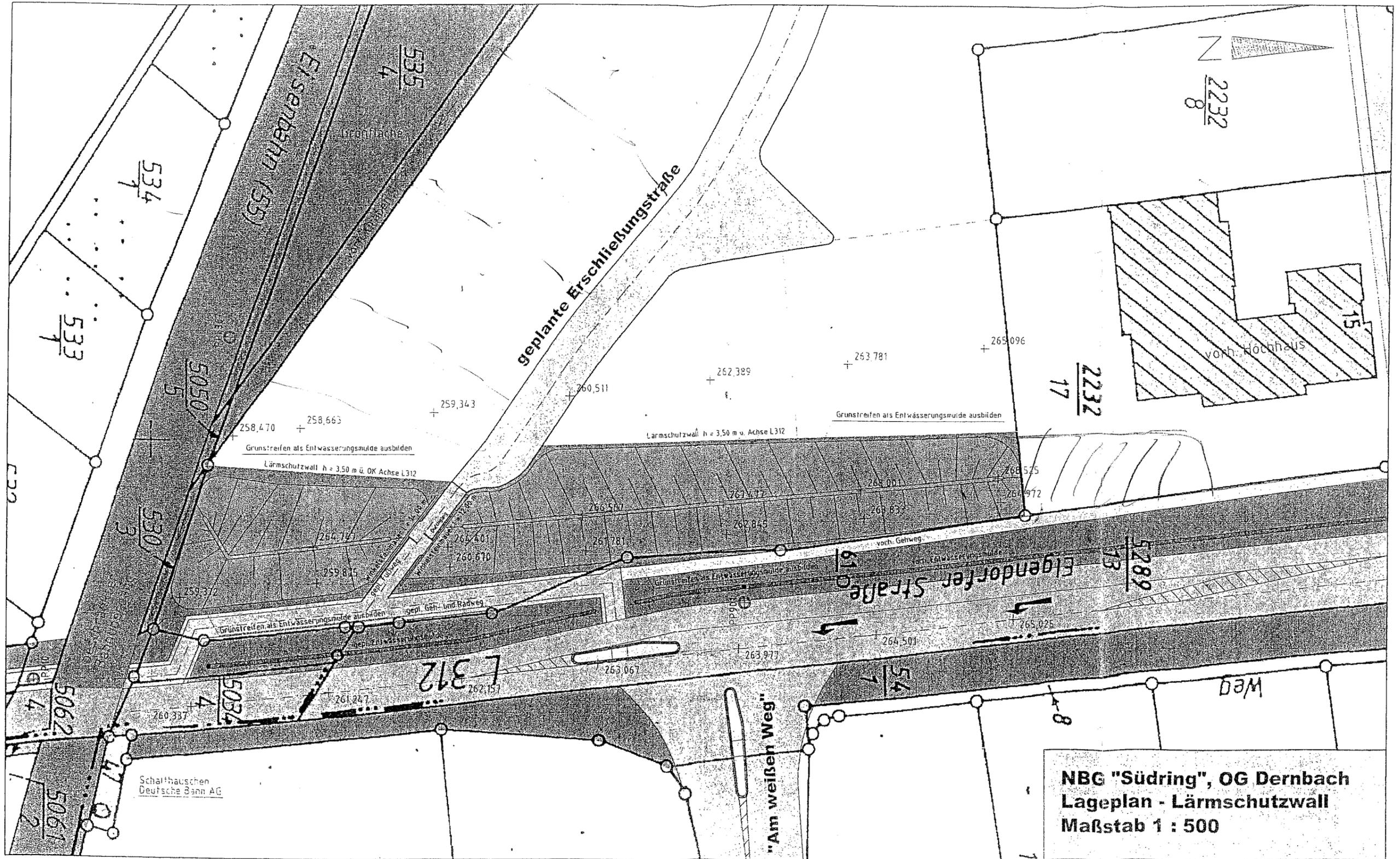
Querprofil 3  
Station + 90,00



Längenschnitt

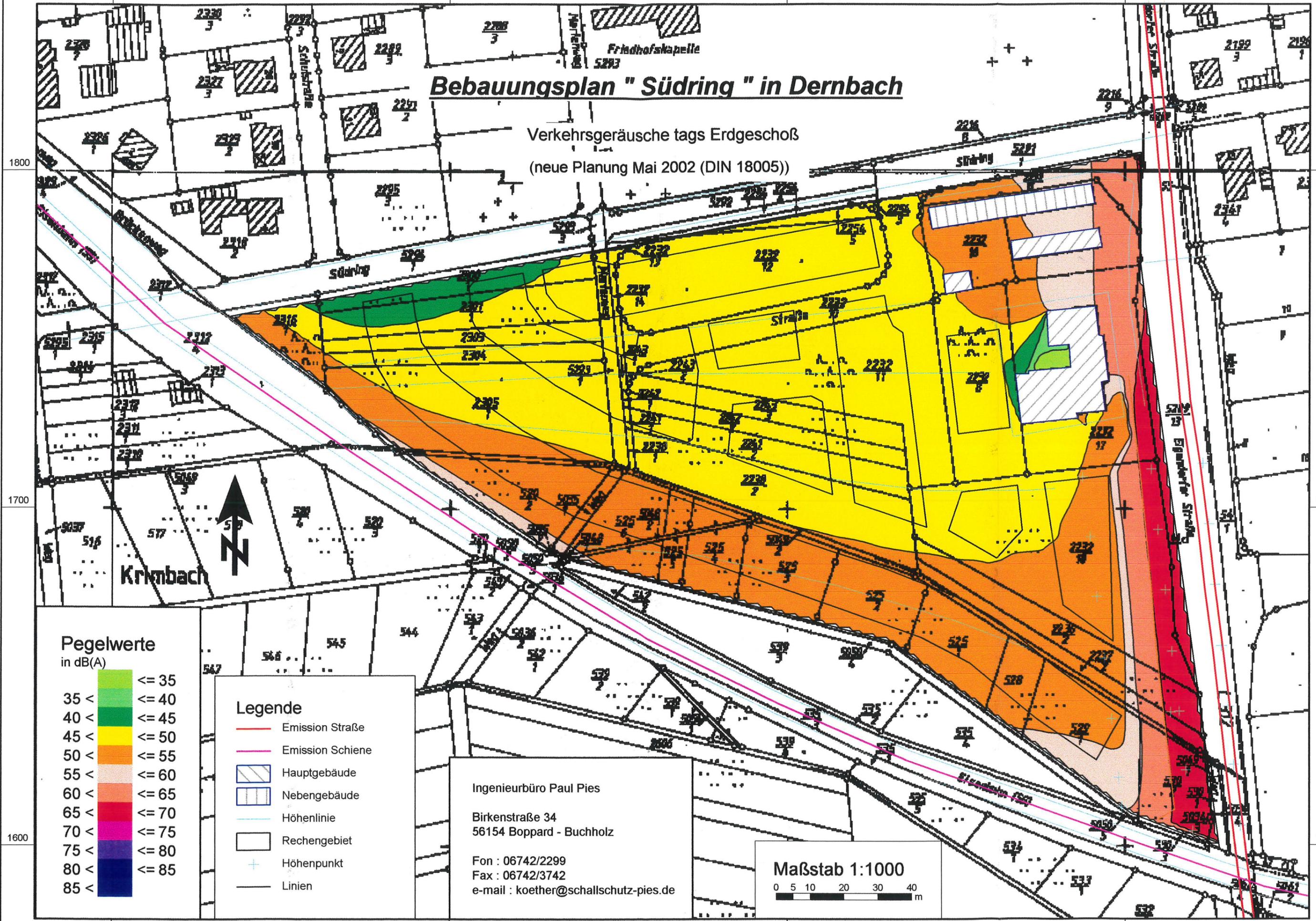


**NBG "Südring", OG Dernbach  
Schnitte - Lärmschutzwall  
Maßstab 1 : 500**



# Bebauungsplan "Südring" in Dernbach

Verkehrsgerausche tags Erdgeschoß  
(neue Planung Mai 2002 (DIN 18005))



### Pegelwerte in dB(A)

≤ 35	Green
35 <	Light Green
40 <	Yellow-Green
45 <	Yellow
50 <	Orange
55 <	Light Orange
60 <	Orange-Red
65 <	Red
70 <	Dark Red
75 <	Magenta
80 <	Purple
85 <	Dark Blue

### Legende

- Emission Straße
- Emission Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Rechengebiet
- Höhenpunkt
- Linien

Ingenieurbüro Paul Pies

Birkenstraße 34  
56154 Boppard - Buchholz

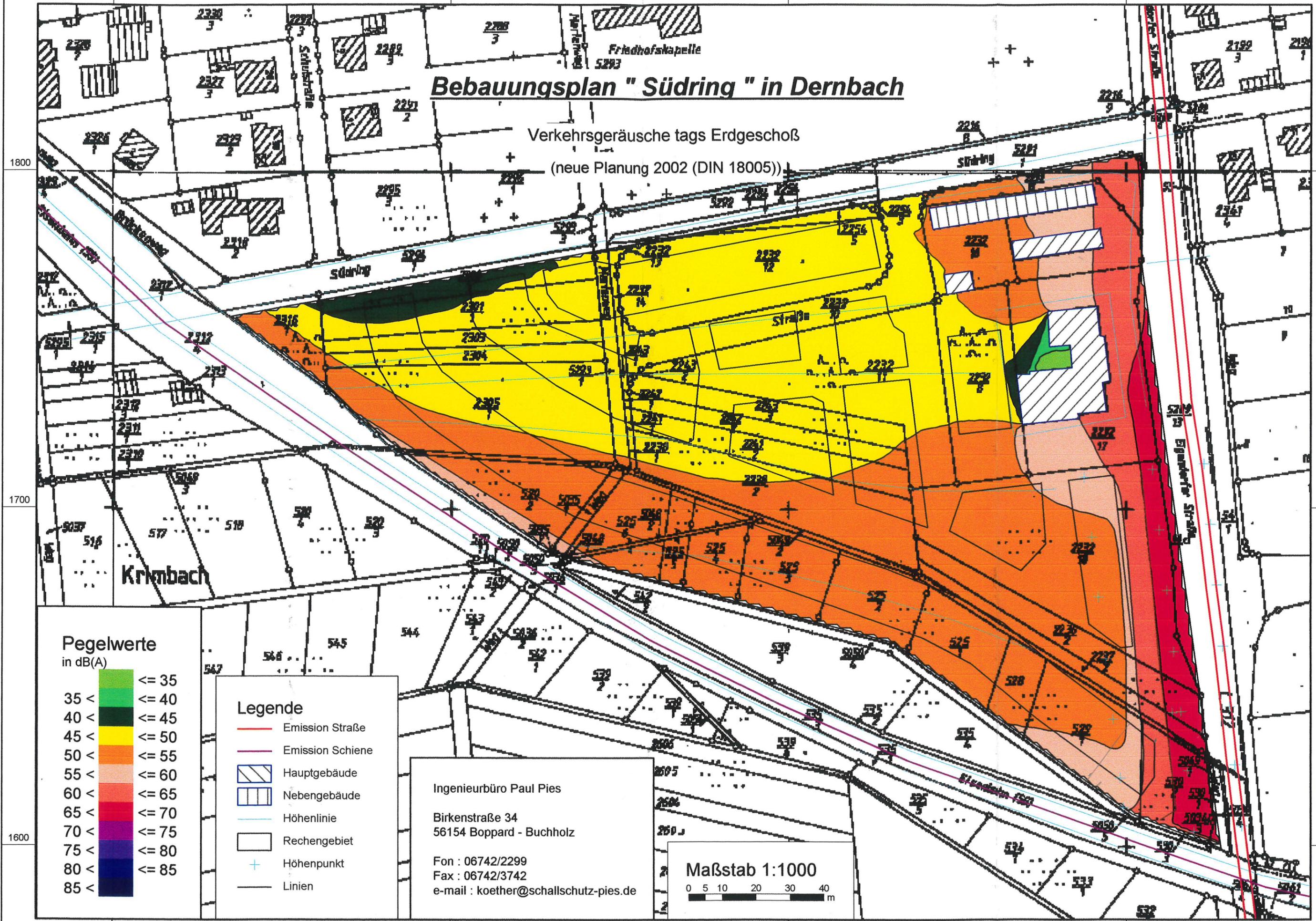
Fon : 06742/2299  
Fax : 06742/3742  
e-mail : koether@schallschutz-pies.de

Maßstab 1:1000



# Bebauungsplan "Südring" in Dernbach

Verkehrsgeräusche tags Erdgeschoß  
(neue Planung 2002 (DIN 18005))



### Pegelwerte in dB(A)

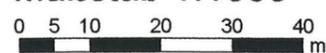
<= 35	Green
35 <	Light Green
<= 40	Yellow-Green
40 <	Yellow
<= 45	Light Orange
45 <	Orange
<= 50	Light Red
50 <	Red
<= 55	Dark Red
55 <	Red-Orange
<= 60	Orange
60 <	Light Orange
<= 65	Yellow-Orange
65 <	Yellow
<= 70	Light Green
70 <	Green
<= 75	Light Green
75 <	Green
<= 80	Light Green
80 <	Green
<= 85	Light Green

### Legende

- Emission Straße
- Emission Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Rechengebiet
- Höhenpunkt
- Linien

Ingenieurbüro Paul Pies  
 Birkenstraße 34  
 56154 Boppard - Buchholz  
 Fon : 06742/2299  
 Fax : 06742/3742  
 e-mail : koether@schallschutz-pies.de

Maßstab 1:1000



Krumbach

Friedhofskapelle  
5293

Edgarter Straße

Schulstraße

Südring

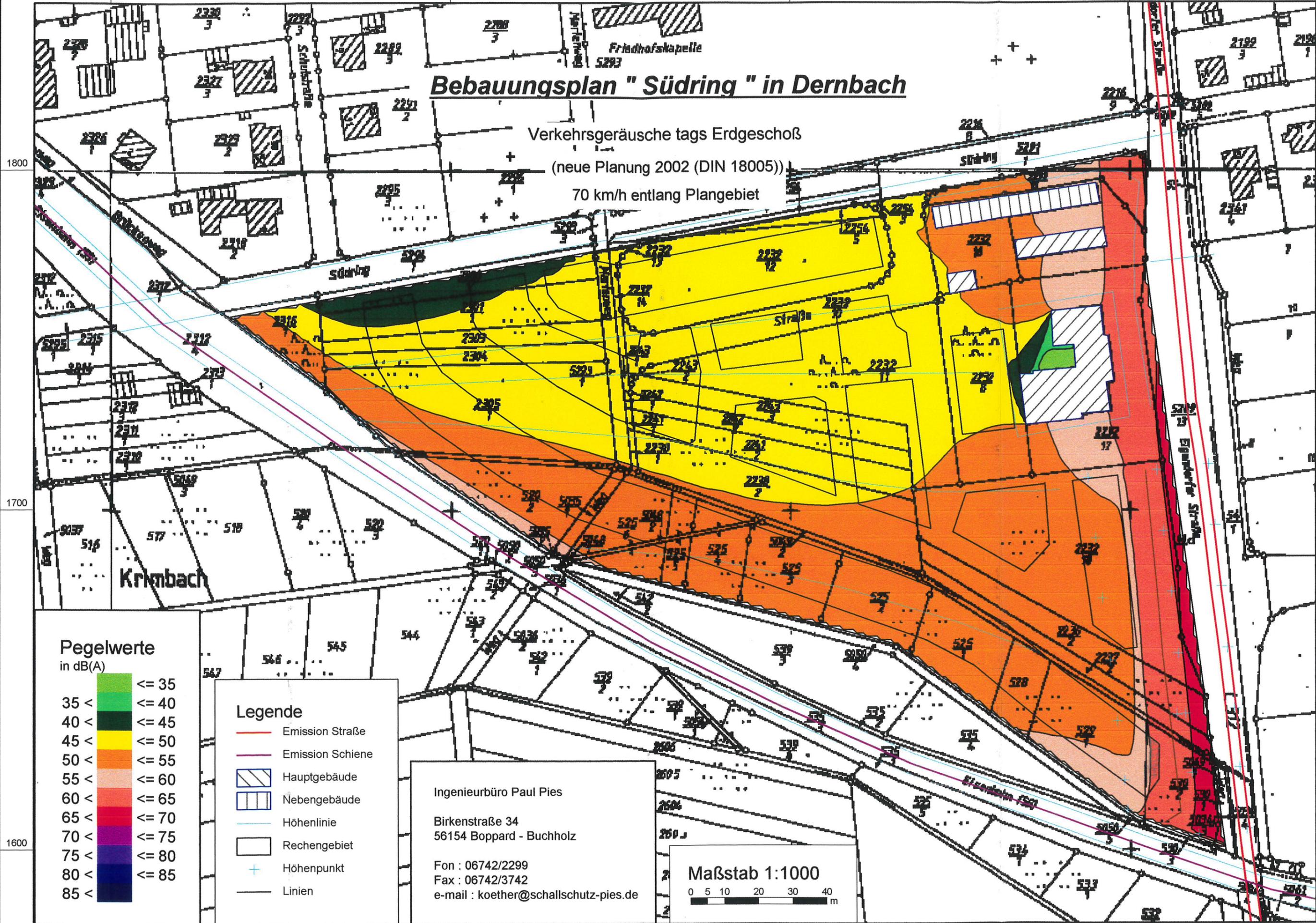
Sträßchen

Südring

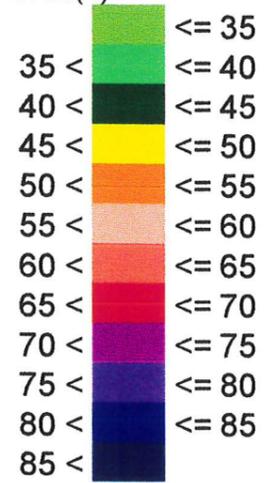
Edgarter Straße

# Bebauungsplan "Südring" in Dernbach

Verkehrsgeräusche tags Erdgeschoß  
(neue Planung 2002 (DIN 18005))  
70 km/h entlang Plangebiet



### Pegelwerte in dB(A)



### Legende

- Emission Straße
- Emission Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Rechengebiet
- Höhenpunkt
- Linien

Ingenieurbüro Paul Pies

Birkenstraße 34  
56154 Boppard - Buchholz

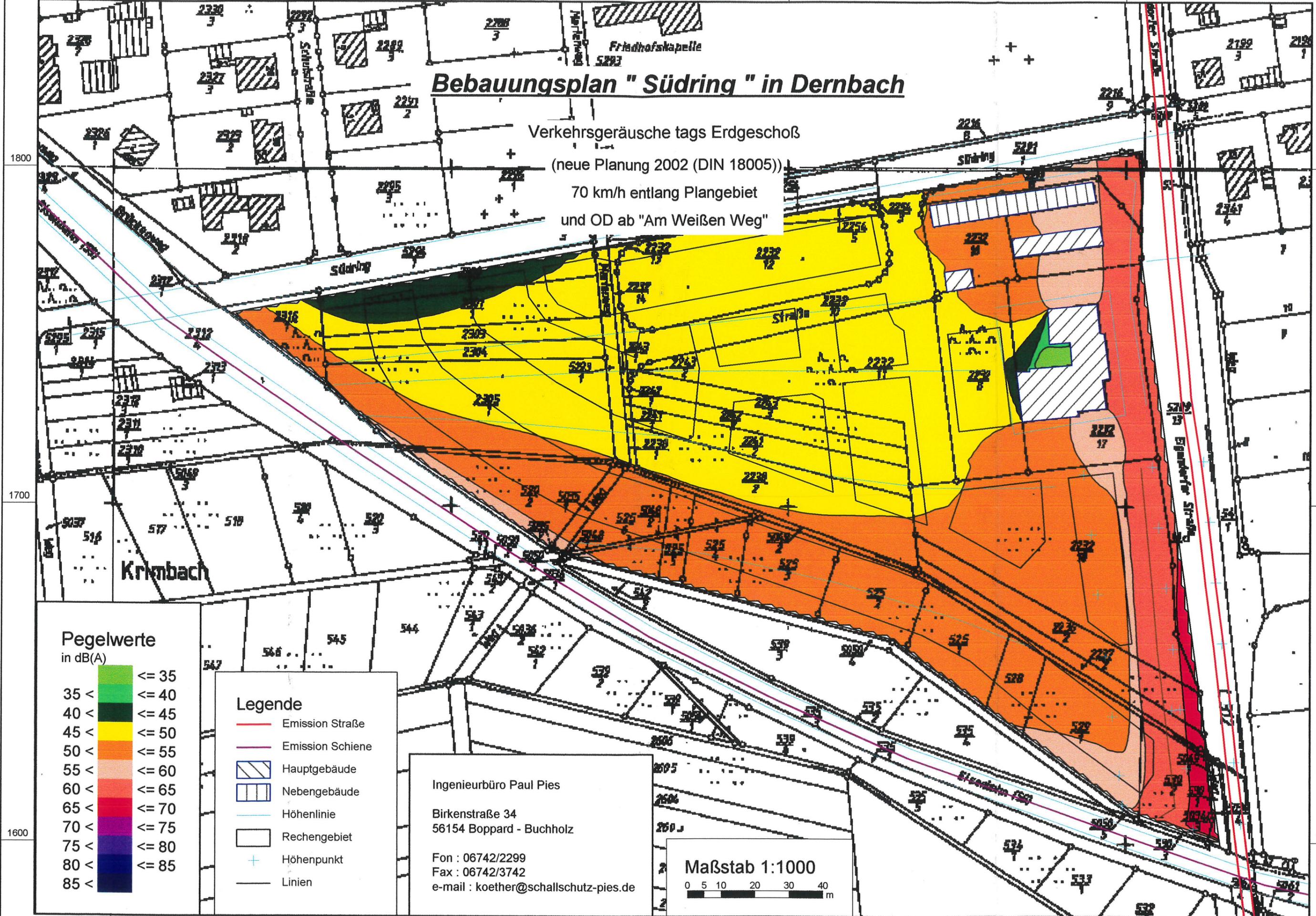
Fon : 06742/2299  
Fax : 06742/3742  
e-mail : koether@schallschutz-pies.de

Maßstab 1:1000



# Bebauungsplan "Südring" in Dernbach

Verkehrsgläusche tags Erdgeschoß  
 (neue Planung 2002 (DIN 18005))  
 70 km/h entlang Plangebiet  
 und OD ab "Am Weißen Weg"



### Pegelwerte in dB(A)

<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <

### Legende

- Emission Straße
- Emission Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Rechengebiet
- Höhenpunkt
- Linien

Ingenieurbüro Paul Pies  
 Birkenstraße 34  
 56154 Boppard - Buchholz

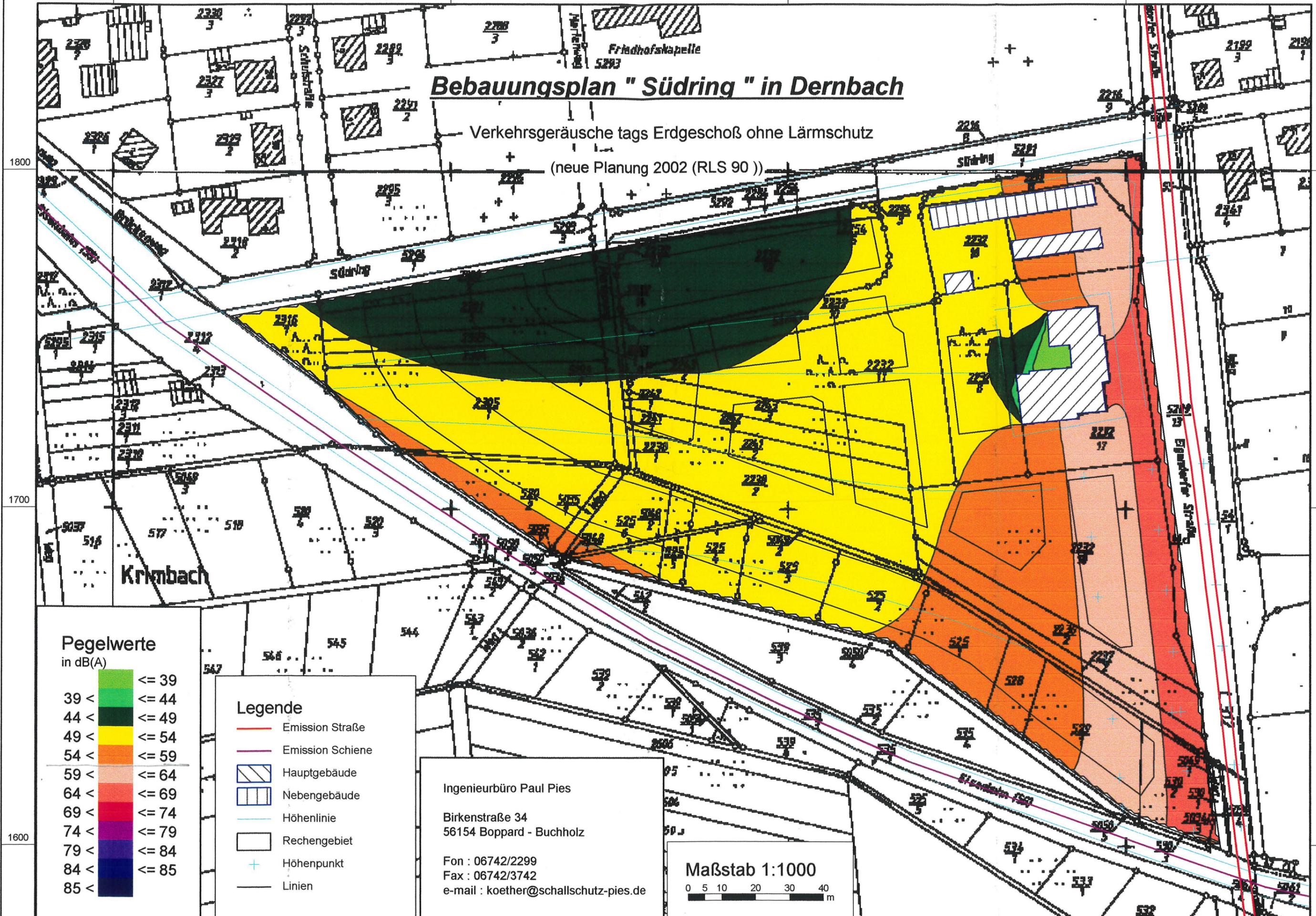
Fon : 06742/2299  
 Fax : 06742/3742  
 e-mail : koether@schallschutz-pies.de

Maßstab 1:1000



# Bebauungsplan "Südring" in Dernbach

Verkehrsgeräusche tags Erdgeschoß ohne Lärmschutz  
(neue Planung 2002 (RLS 90))



### Pegelwerte in dB(A)

<= 39
39 < <= 44
44 < <= 49
49 < <= 54
54 < <= 59
59 < <= 64
64 < <= 69
69 < <= 74
74 < <= 79
79 < <= 84
84 < <= 85

### Legende

- Emission Straße
- Emission Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Rechengebiet
- Höhenpunkt
- Linien

Ingenieurbüro Paul Pies

Birkenstraße 34  
56154 Boppard - Buchholz

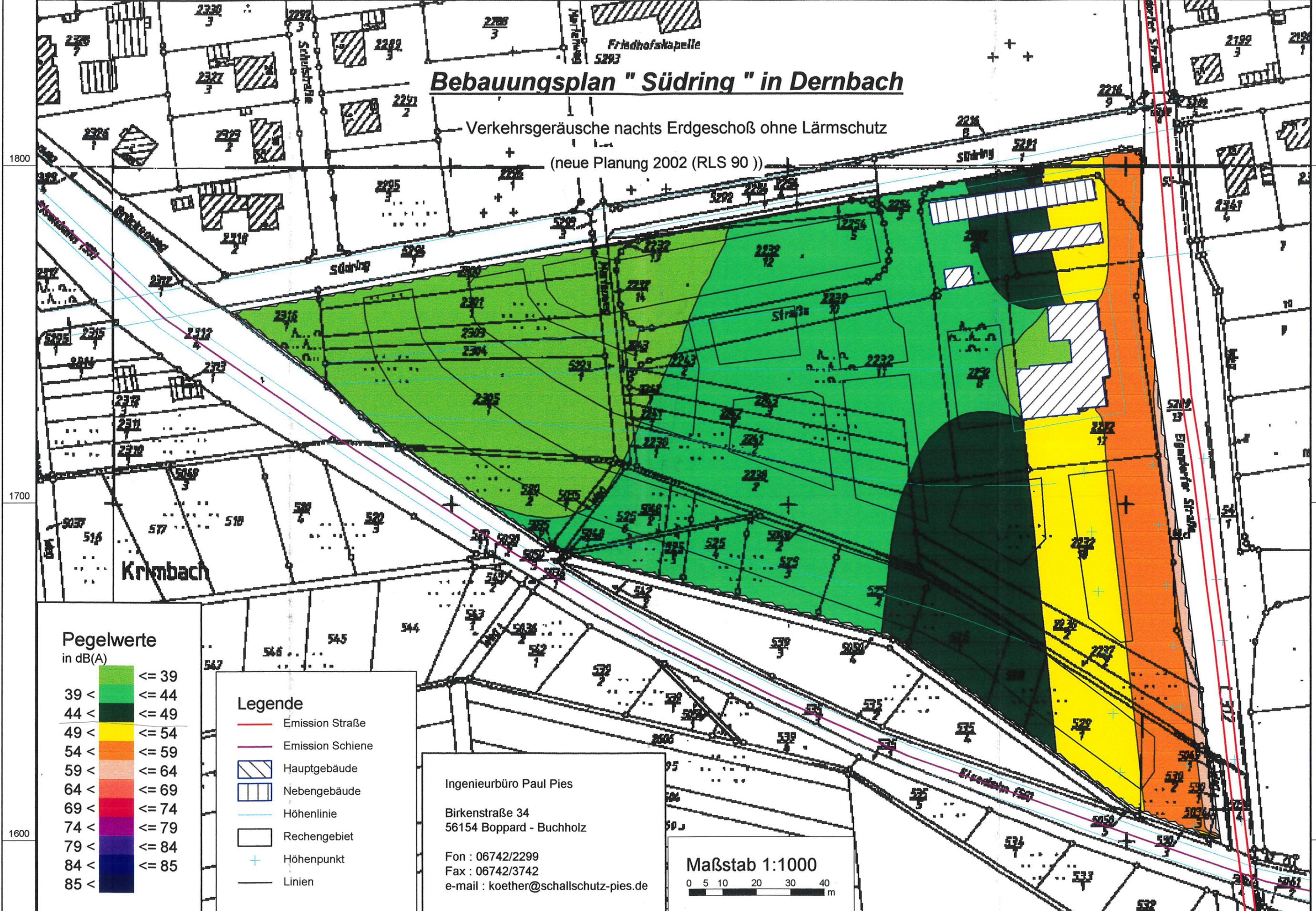
Fon : 06742/2299  
Fax : 06742/3742  
e-mail : koether@schallschutz-pies.de

Maßstab 1:1000



# Bebauungsplan "Südring" in Dernbach

Verkehrsgerausche nachts Erdgeschoß ohne Lärmschutz  
(neue Planung 2002 (RLS 90))



### Pegelwerte in dB(A)

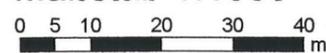
<= 39
39 < <= 44
44 < <= 49
49 < <= 54
54 < <= 59
59 < <= 64
64 < <= 69
69 < <= 74
74 < <= 79
79 < <= 84
84 < <= 85

### Legende

- Emission Straße
- Emission Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Rechengebiet
- Höhenpunkt
- Linien

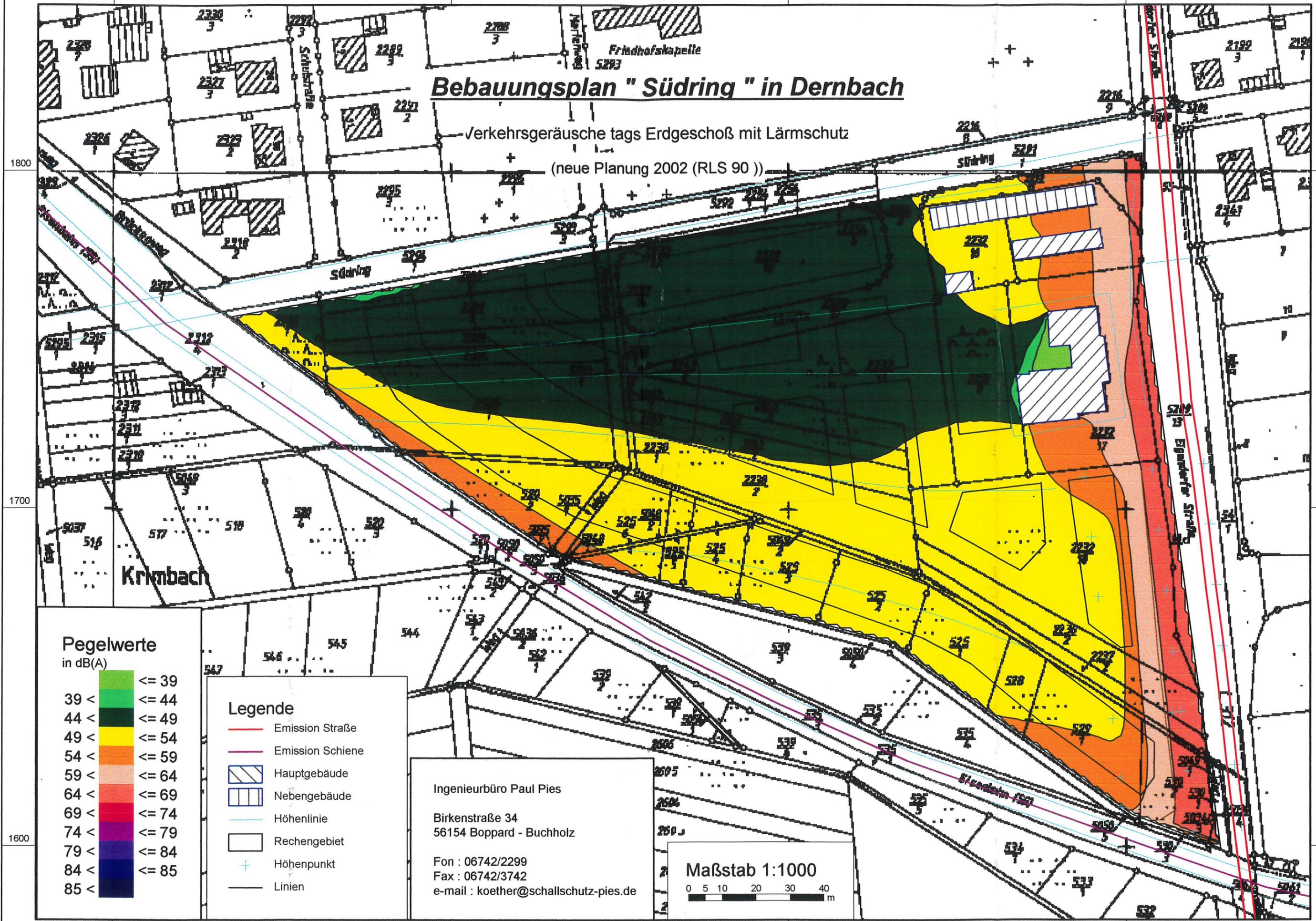
Ingenieurbüro Paul Pies  
 Birkenstraße 34  
 56154 Boppard - Buchholz  
 Fon : 06742/2299  
 Fax : 06742/3742  
 e-mail : koether@schallschutz-pies.de

Maßstab 1:1000



# Bebauungsplan "Südring" in Dernbach

Verkehrsgerausche tags Erdgeschoß mit Lärmschutz  
(neue Planung 2002 (RLS 90))



### Pegelwerte in dB(A)

<= 39
39 < <= 44
44 < <= 49
49 < <= 54
54 < <= 59
59 < <= 64
64 < <= 69
69 < <= 74
74 < <= 79
79 < <= 84
84 < <= 85

### Legende

- Emission Straße
- Emission Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Rechengebiet
- Höhenpunkt
- Linien

Ingenieurbüro Paul Pies

Birkenstraße 34  
56154 Boppard - Buchholz

Fon : 06742/2299  
Fax : 06742/3742  
e-mail : koether@schallschutz-pies.de

Maßstab 1:1000



1800

1700

1600

1100

1200

1300

1400

1100

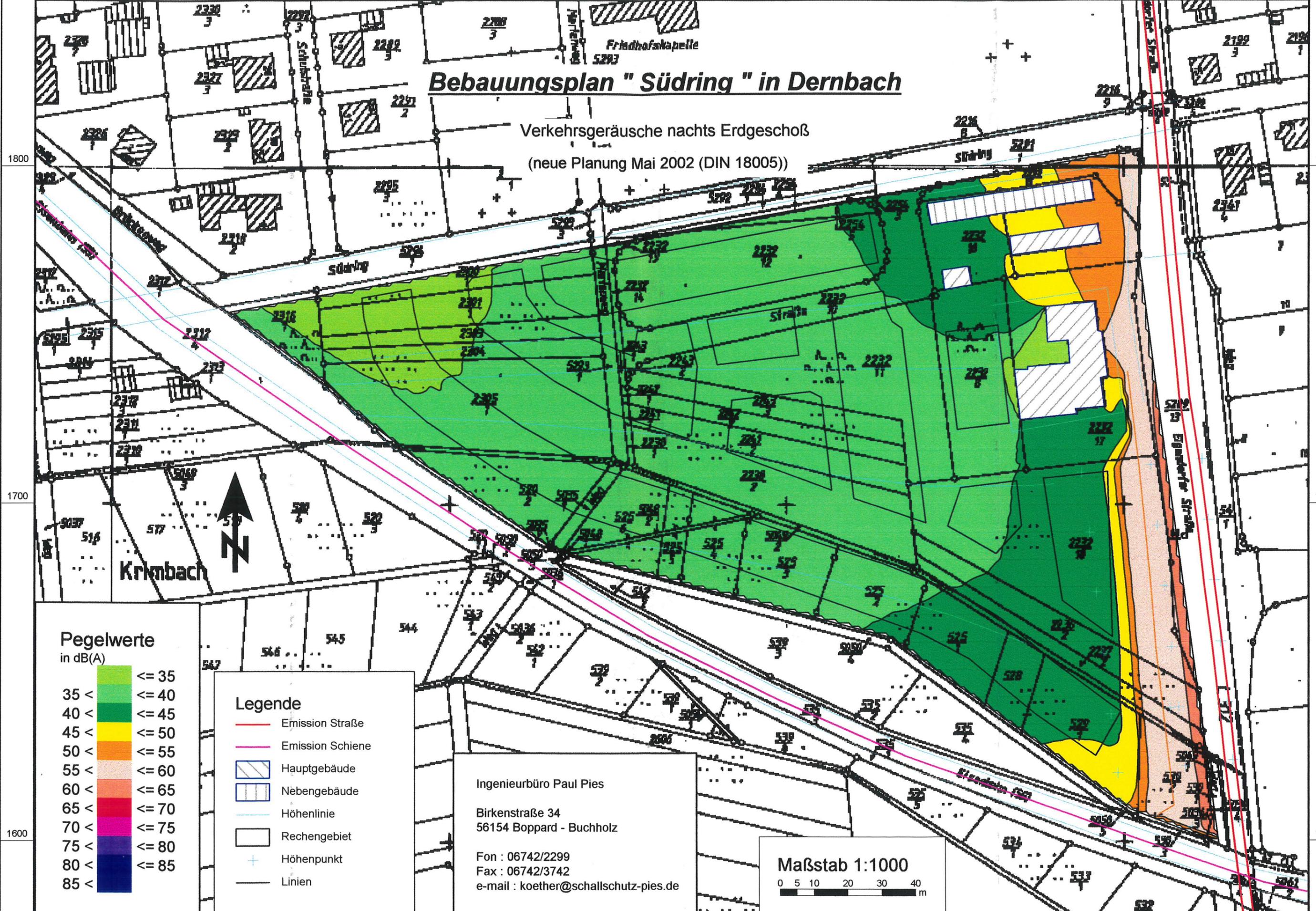
1200

1300

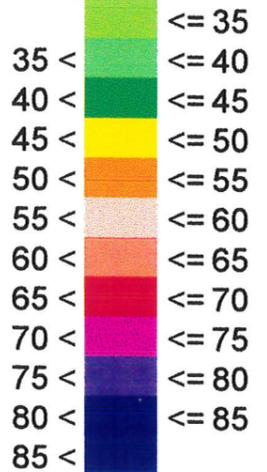
1400

# Bebauungsplan "Südring" in Dernbach

Verkehrsgläusche nachts Erdgeschoß  
(neue Planung Mai 2002 (DIN 18005))



### Pegelwerte in dB(A)

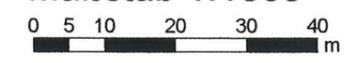


### Legende

- Emission Straße
- Emission Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Rechengebiet
- Höhenpunkt
- Linien

Ingenieurbüro Paul Pies  
 Birkenstraße 34  
 56154 Boppard - Buchholz  
 Fon : 06742/2299  
 Fax : 06742/3742  
 e-mail : koether@schallschutz-pies.de

Maßstab 1:1000



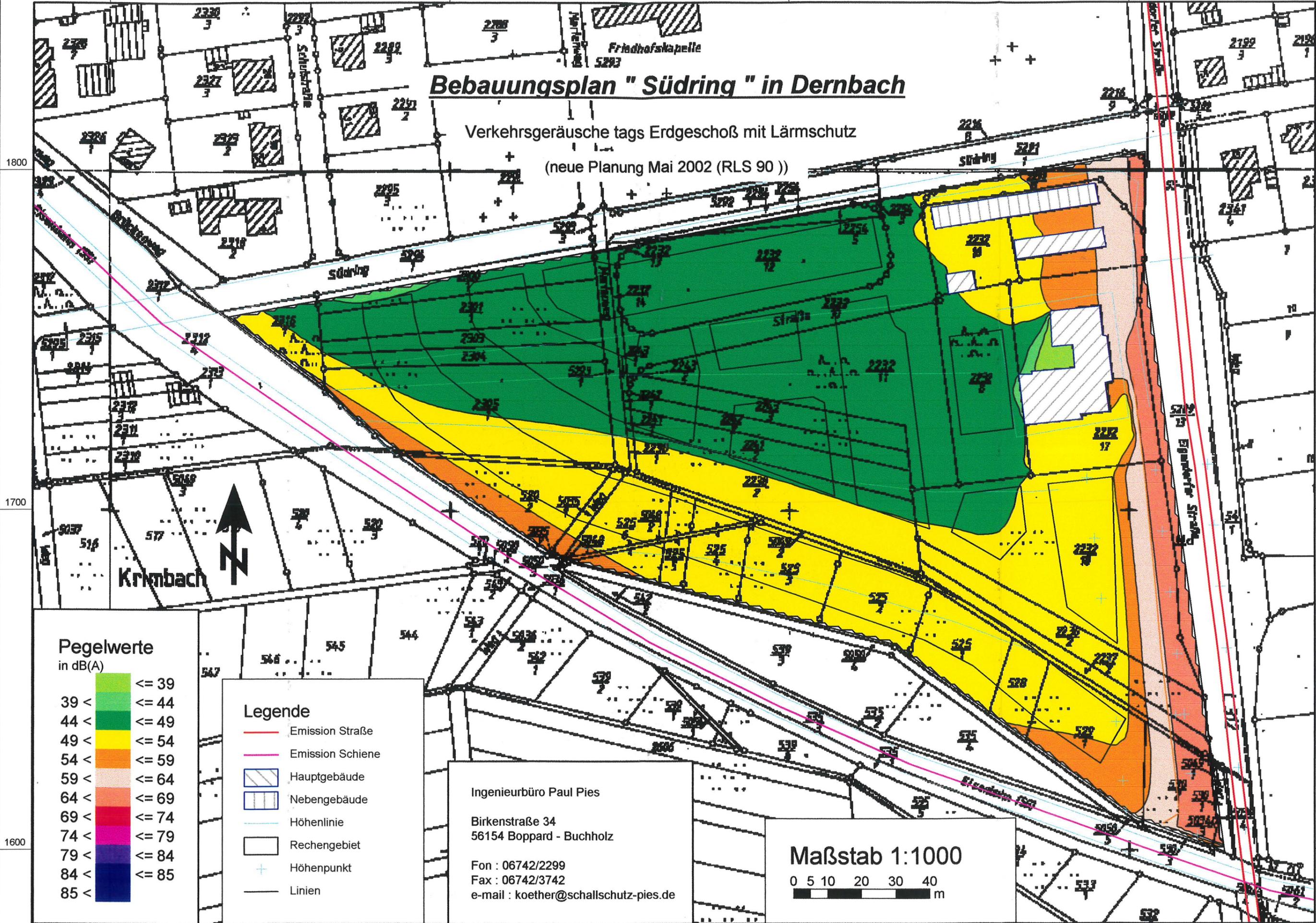
Krimbach

Friedhofskapelle  
5293

Birkenstraße

# Bebauungsplan "Südring" in Dernbach

Verkehrsgeräusche tags Erdgeschoß mit Lärmschutz  
(neue Planung Mai 2002 (RLS 90))



### Pegelwerte in dB(A)

<= 39
39 < <= 44
44 < <= 49
49 < <= 54
54 < <= 59
59 < <= 64
64 < <= 69
69 < <= 74
74 < <= 79
79 < <= 84
84 < <= 85

### Legende

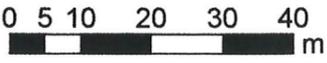
- Emission Straße
- Emission Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Rechengebiet
- Höhenpunkt
- Linien

Ingenieurbüro Paul Pies

Birkenstraße 34  
56154 Boppard - Buchholz

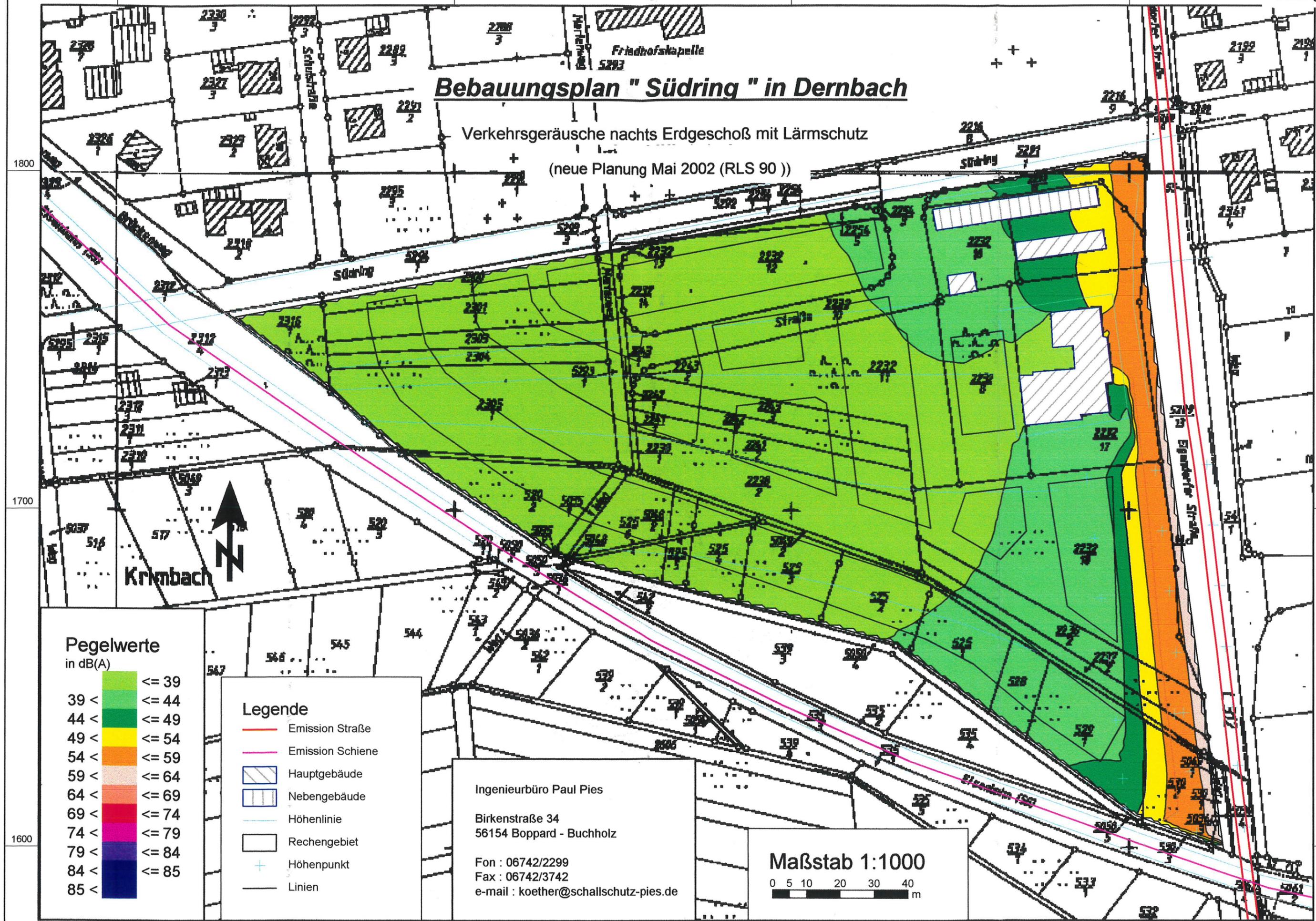
Fon : 06742/2299  
Fax : 06742/3742  
e-mail : koether@schallschutz-pies.de

Maßstab 1:1000



# Bebauungsplan "Südring" in Dernbach

Verkehrsgerausche nachts Erdgeschoß mit Lärmschutz  
(neue Planung Mai 2002 (RLS 90))



### Pegelwerte in dB(A)

<= 39
39 < <= 44
44 < <= 49
49 < <= 54
54 < <= 59
59 < <= 64
64 < <= 69
69 < <= 74
74 < <= 79
79 < <= 84
84 < <= 85

### Legende

- Emission Straße
- Emission Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Rechengebiet
- Höhenpunkt
- Linien

Ingenieurbüro Paul Pies

Birkenstraße 34  
56154 Boppard - Buchholz

Fon : 06742/2299  
Fax : 06742/3742  
e-mail : koether@schallschutz-pies.de

Maßstab 1:1000

