

**Stadt Leverkusen**  
Fachbereich Umwelt

# Lärmaktionsplan der Stadt Leverkusen

Erste Stufe  
gemäß §47d BImSchG



**Teil III A: Maßnahmenkatalog Schienenverkehr**

(Entwurf Beschlussvorlage, Stand: 28.09.2010)

Herausgeberin:

Stadt Leverkusen  
Der Oberbürgermeister  
Fachbereich Umwelt  
Quettinger Straße 220  
51581 Leverkusen  
Tel.: (0214) 406 – 3201  
Fax: (0214) 406 - 3202  
E-Mail: [32@stadt.leverkusen.de](mailto:32@stadt.leverkusen.de)  
Home: [www.leverkusen.de](http://www.leverkusen.de)

Schalltechnische Beratung:

deBAKOM GmbH  
Bergstraße 36  
51519 Odenthal  
Tel.: (02174) 74640  
Fax: (02174) 746420

Projektleitung und Auskünfte:

Dipl.-Geograf Georg Kimmerle  
(Fachbereich Umwelt)

Fotos: Matthias Boersch, Georg Kimmerle, Christian Ritzer

### Verwendete Abkürzungen

B:	Bundesstraße
BAB:	Bundes-Autobahn
BImSchG:	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV:	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BüG:	besonders überwachtes Gleis
EBA:	Eisenbahn-Bundesamt
FNP:	Flächennutzungsplan
L:	Landesstraße
DTV:	durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen
EG:	Europäische Gemeinschaft
Kfz:	Kraftfahrzeuge
LANUV:	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
LAP:	Lärmaktionsplanung
LAI:	Länderausschuss für Immissionsschutz
LKZ:	Lärmkennzahl
LMP:	Lärminderungsplan
LOA	Lärmoptimierte Asphaltdeckschicht
LSS:	Luftschadstoffscreening
LSW:	Lärmschutzwand
MUNLV:	Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen – umbenannt in: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV)
NBSO:	Neue Bahnstadt Opladen
RLS90:	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen
Schall03:	Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen
SIK:	Schallimmissionskataster
ULR:	Umgebungslärmrichtlinie der EU
VBUS:	vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VBUSCH:	vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen
VBEB:	Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
VEP:	Verkehrsentwicklungsplan
VLärmSchR:	Verkehrslärmschutzrichtlinie

## Gliederung

### **Teilaktionsplan Lev.-2008-6**

- vorliegende Untersuchungen/Gutachten
- anstehende Planungen/rechtskräftige Bebauungspläne/FNP
- Vorhandene Maßnahmen
- Minderungspotentiale
- Anhang

### **Teilaktionsplan Lev.-2008-7**

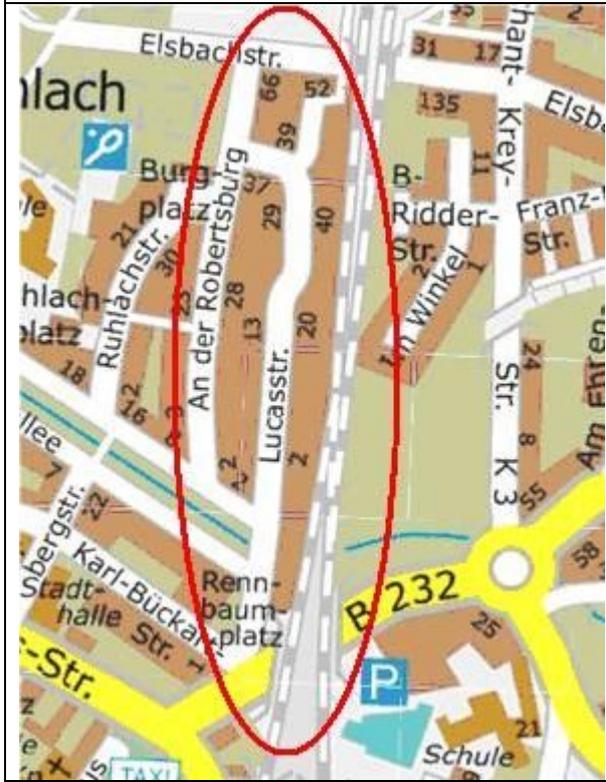
- vorliegende Untersuchungen/Gutachten
- anstehende Planungen/rechtskräftige Bebauungspläne/FNP
- Vorhandene Maßnahmen
- Minderungspotentiale
- Anhang

### **Teilaktionsplan Lev.-2008-8**

- vorliegende Untersuchungen/Gutachten
- anstehende Planungen/rechtskräftige Bebauungspläne/FNP
- Vorhandene Maßnahmen
- Minderungspotentiale
- Anhang

### **Teilaktionsplan Lev.-2008-9**

- vorliegende Untersuchungen/Gutachten
- anstehende Planungen/rechtskräftige Bebauungspläne/FNP
- Vorhandene Maßnahmen
- Minderungspotentiale
- Anhang

<b>Teilaktionsplan Lev.-2008-6:</b> Strecken-Nr. 2730 (2324), Lucasstraße/Im Winkel; Opladen	<b>Baulast:</b> Deutsche Bahn AG
	<u>Daten</u> Abschnittslänge: 830 m Züge/a: k. A. Emissionspegel Lm <sub>E</sub> : 72.6 / 74.2 / 72.0 (Tag / Abend / Nacht) LKZ: 4.5 Einwohner in lärmbelasteten Gebäuden: LDEN 53/Ln 135 Lärmsensible Einrichtungen: nein Zusatzbelastung Straße: ja Bebauungs-/ Nutzungsstruktur: s.u. Priorität des Maßnahmenbereichs: mittlere <sup>1</sup>



Wohnbebauung Lucasstraße mit rückwärtig angrenzender Schienenstrecke



Wohnbebauung Im Winkel mit rückwärtig angrenzender Schienenstrecke

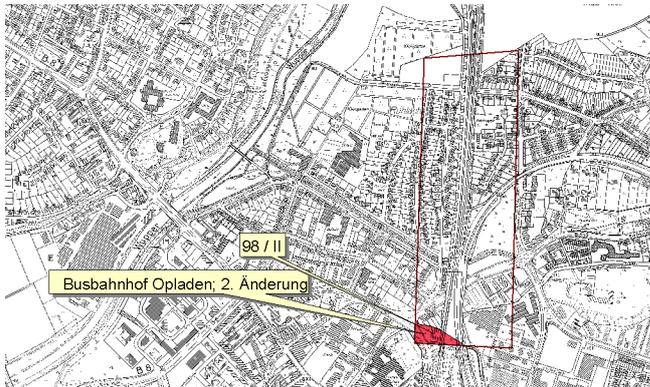
### 1 vorliegende Untersuchungen/Gutachten:

- Schallgutachten für B-Plan 98 / II
- Schallimmissionsplan Leverkusen (deBAKOM GmbH, Dez. 2004)
- Lärmaktionsplan Leverkusen (deBAKOM GmbH, April 2009)
- Gutachten Sanierungsplanung

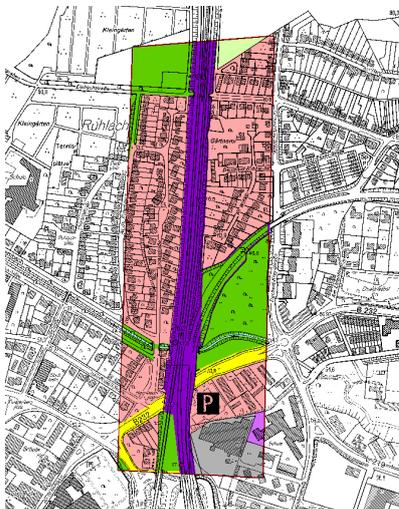
<sup>1</sup> Die i. R. d. Lärmsanierungsprogramms Schiene des Bundes 2006 realisierte Lärmschutzwand an der Lucasstr. wurde in der Kartierung des EBA nicht berücksichtigt, daher stimmen die berechneten Betroffenenzahlen nicht mit der Realität überein. Die Priorität wurde daher auf „mittlere“ geändert.

## 2 anstehende Planungen/rechtskräftige Bebauungspläne/FNP:

- Neue Bahnstadt Opladen (NBSO)



- B-Plan 98 / II: Betroffene Nutzung MI, Festsetzungen zum Schallschutz

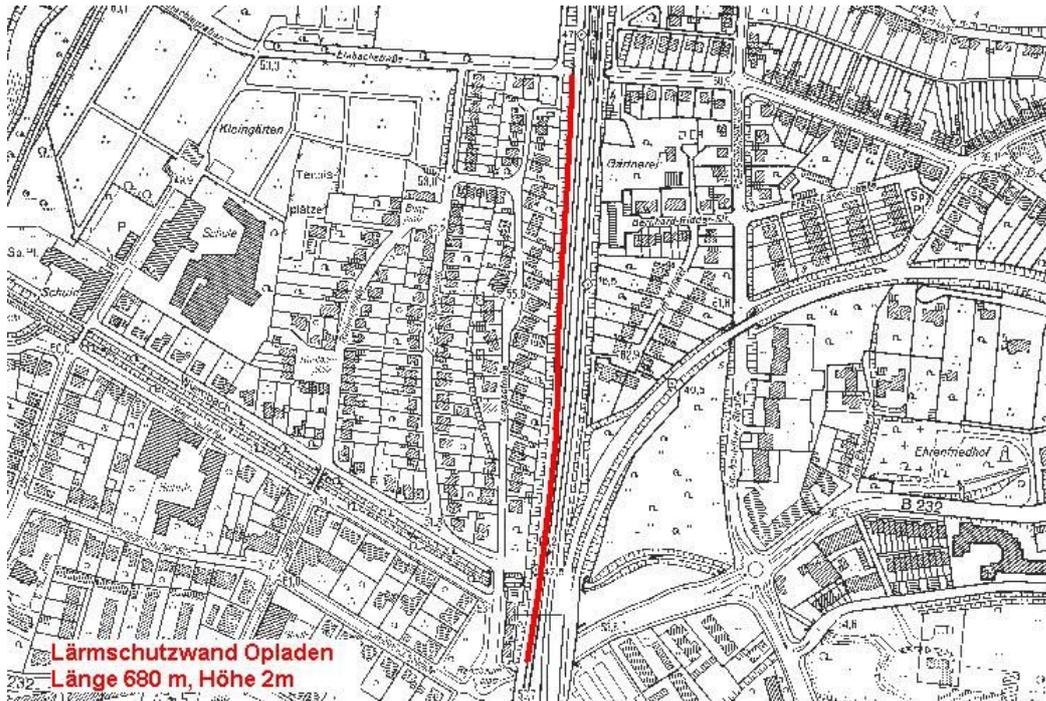


### Flächennutzungsplan:

Betroffene Nutzung: W, GE, öffentliche Grünfläche

### 3 Vorhandene Maßnahmen:

- Immissionsschutz im Rahmen der Bauleitplanung (Festsetzungen von Schallschutzfenstern und einer Lärmschutzwand zur Minderung der Immissionen des Schienen- und Straßenverkehrs – siehe Anlage).
- aktive und passive Schallschutzmaßnahmen i. R. d. Lärmsanierungsprogramms Schiene des Bundes: OD Lev.-Opladen, Strecke Nr. 2324 von km 46,900 bis km 49,000, Gesamtlänge 2,100 km, Baubereich Lärmschutzwand von km 47,042 bis km 47,720, Gesamtbaulänge der Lärmschutzwand: 0,678 km, Wandhöhe: 2,0 m, Abschluss aktive Maßnahme: 2007; Einbau von Schallschutzfenstern, Anzahl anspruchsberechtigter Wohneinheiten: 255, 217 Wohneinheiten abgeschlossen, Anzahl eingebauter Schallschutzfenster: 355, Abschluss der Maßnahme: 2006



Strecke Nr. 2324 Mülheim (Ruhr) – Niederlahnstein, km 47,042 – km 47,720 bahnrechts

#### 4 Minderungspotentiale:

##### Maßnahmen an der Quelle:

- Teilweise Verlagerung des Güterverkehrs von nachts auf tags
- Reduzierung der Geschwindigkeit
- Verbesserung der Aerodynamik (Stromabnehmer)
- „Flüsterbremse“ – Komposit-Sohle aus Kunstharz-Verbundstoff, die die Laufflächen der Räder schützt (weniger Aufrauung beim Bremsvorgang); neue Güterwagen werden von der Deutschen Bahn grundsätzlich mit diesen neuen Bremsen ausgestattet; Wirksamkeit der Maßnahmen am „rollenden Material“ sind ortsunabhängig – ist als Sanierungsmaßnahme vor Ort also eher ungeeignet, dennoch ist diese Strategie die zielführendste, da sie an der Quelle ansetzt. Nachteil: langer Umsetzungszeitraum, daher sind mittelfristig Maßnahmen am Gleis/auf dem Ausbreitungswege notwendig.<sup>2</sup>
- Bei modernen Personenzügen werden heute leise Scheibenbremsen eingesetzt, sie verhindern ebenfalls die Aufrauung der Räder
- Techn. Maßnahmen an Güterwagen: z. B. Verwendung eines neuen Güterwagendrehgestells „LEILA“ – leichtes und lärmarmes Güterwagendrehgestell
- Schienenschleifen: „Besonders überwachte Gleis“ (BüG), Überwachung der Gleise durch Messwagen und bei Überschreitung der Grenzwerte Schleifen der Schienen mit Schieneschleifzügen die das Gleis glätten, Minderungspotential ca. 3 dB(A).<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Die LL-Sohle 96 als Alternative zur Verbundstoffbremssohle (K-Sohle) ist derzeit im Status der Entwicklung und Betriebserprobung, abschließende Forschungsergebnisse liegen aber bisher nicht vor. Die Umrüstungskosten werden auf 1/3 der Umrüstungskosten der K-Sohle geschätzt. Aufgrund des geringeren Reibwertes (ähnlich GG-Sohle) ist bei der Umrüstung keine aufwändige Anpassung des Bremssystems notwendig. Nach Angaben der DB AG eignet sich die LL-Sohle eher für Wagen mit geringer Laufleistung. Es wird das gleiche Lärminderungspotential wie für die K-Sohle prognostiziert.

<sup>3</sup> Zur Lärminderung trägt auch das auf ICE-Strecken bereits verwendete Verfahren „Besonders überwachtetes Gleis“ bei. Verschleißschäden an Schienenoberflächen werden dabei regelmäßig erfasst und bei Überschreitung akustischer Vorgaben durch zu große Unebenheiten die Schienen wieder glatt geschliffen. Die bisher vom Gesetzgeber anerkannte Lärmreduktion beträgt 3 dB(A).

- „leises Gleisbett“ – DURFLEX® Oberbausystem, hierbei wird in das Schottergleisbett ein PU-Schaum eingebracht, Minderungspotential: Körperschall mehr als 40 %, bei Luftschall um mehr als 3 dB(A); ist vor allem auf Güterzugstrecken einzusetzen
- Weitere Maßnahmen am Fahrweg: Entdröhnung von Brücken/Dämpfungselemente<sup>4</sup>
- **alle Maßnahmenpotentiale an der Quelle sind für die verschiedenen Teilgebiete gleichermaßen gegeben, sie werden daher nachfolgend nicht nochmals aufgeführt**

#### Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg:

- Errichtung von Lärmschutzwänden/ -wällen, erfolgte u. a. 2006 im Bereich der Lucasstraße i.R.d. Lärmsanierungsprogramms Schiene des Bundes; weiteres Potential: Errichtung einer LS-Wand auf der gegenüber liegenden Seite zum Schutz des Bereichs „Im Winkel“ und Erweiterung/Optimierung der bestehenden LSW. Diese Maßnahme wäre z.B. bei einem Streckenneubau, einer Streckenverlegung oder dem Heranrücken von Wohnbebauung zu überprüfen.

#### Maßnahmen beim Empfänger (am Immissionsort)

- Dämmung der Gebäudehülle: z.B. Einbau von Lärmschutzfenstern mit schallgedämmten Lüftungsanlagen, wurde im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms des Bundes bereits weitgehend umgesetzt (s. o. - Umsetzung ist abhängig von der Zustimmung und der finanziellen Mitwirkung der Hauseigentümer)
- ergänzender passiver Schallschutz (zusätzlich zu aktiven Maßnahmen wie z. B. der Errichtung einer Lärmschutzwand.

Bei allen kommenden Bauvorhaben wird die besondere Lärmbelastungssituation zu berücksichtigen und entsprechende Vorgaben bzw. Festsetzungen zu treffen sein – **dies gilt für alle Teilgebiete und wird dort nicht mehr aufgeführt**

---

<sup>4</sup> Maßnahmen am Fahrweg und am Fahrzeugbestand sind sollen mit dem Verkehrslärmschutzpaket II des BVBS umgesetzt werden. Zielsetzung für den Bereich Schienenverkehr: Lärmreduzierung um 50% bis 2020. (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Nationales Verkehrslärmschutzpaket II – „Lärm vermeiden, vor Lärmschützen“, Berlin, August 2009)

# Anlage: Betroffene Bebauungspläne

→ B-Plan innerhalb Teilbereich: Nr. 98 / II (Bereich: Busbhf. Opladen)

Betroffene Nutzung: **MI**



1. Festsetzungen zum Schallschutz

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB wird festgesetzt, daß für Fenster von Aufenthaltsräumen im Sinne des § 44 BauO NW, die entlang der mit

- ◇◇◇◇◇◇ gekennzeichneten Baugrenze liegen, Fensterkonstruktionen der Schallschutzklasse III gemäß VDI 2719
- ◆◆◆◆◆◆ gekennzeichneten Baugrenze liegen, Fensterkonstruktionen der Schallschutzklasse IV gemäß VDI 2719

zu verwenden sind.

LEITUNGSRECHT	
UMGRENZUNG DER FLÄCHEN FÜR BESONDERE ANLAGEN UND VORKEHRUNGEN ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN IM SINNE DES BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZES	
SIEHE TEXTLICHE FESTSETZUNGEN ZIFFER 3 (FESTSETZUNGEN ZUM SCHALLSCHUTZ, FENSTER DER SCHALLSCHUTZKLASSE IV)	
SIEHE TEXTLICHE FESTSETZUNGEN ZIFFER 3 (FESTSETZUNGEN ZUM SCHALLSCHUTZ, FENSTER DER SCHALLSCHUTZKLASSE III)	
UMGRENZUNG DER VON DER BEBAUUNG FREIZUHALTENDEN SCHUTZFLÄCHEN	

Wie das vorliegende Schallgutachten ergeben hat, wird die Lärmsituation in den Nachtstunden insbesondere durch den von dem Güterzugverkehr ausgehenden Lärm geprägt.

Diese Immissionsvorbelastung ist kennzeichnend für die hier langjährig gewachsene Situation einer unmittelbaren Nachbarschaft zwischen Bahnlinie und Bahnhofsbereich einerseits und dem stark mit Wohnnutzung durchsetzten Kernbereich Opladens andererseits. Da die städtebaulichen Zielsetzungen - sowohl im Blick auf die Erhaltung zentraler Wohnlagen wie auch im Blick auf Belebung und Attraktivität des Zentrums - eine planerische Entflechtung dieses Immissionskonfliktes nicht zulassen, setzt auch die 2. Änderung des Bebauungsplanes die bereits im rechtsverbindlichen Bebauungsplan enthaltene Lärmschutzwand von 1,5 m Höhe entlang des Gleiskörpers fest, die die einzige technische Möglichkeit zur Lösung des Immissionskonfliktes bildet. Da weder die geplante Errichtung des Busbahnhofs eine Verschärfung dieses Konfliktes bringt (sondern nach dem Ergebnis des Schallgutachtens eine Verbesserung im Hinblick auf den Straßenverkehrslärm bewirkt) noch auf der Grundlage des neuzuschaffenden Planungsrechtes in größerem Umfang neue schutzwürdige Nutzungen im unmittelbaren Einflußbereich des fraglichen Bahnstrecken-Abschnittes ermöglicht werden, bleibt die Verantwortung für die Minderung der Lärmbelastungen durch den Güterzugverkehr bei der Deutschen Bundesbahn als dem Verursacher der Emissionen. Aufgrund der in Kompetenz des Bundes festgelegten Beurteilungspegel für Lärmsanierungsmaßnahmen an bestehenden Bahnlinien ist z.Z. keine Aussage zu treffen, wann mit einer Erstellung der Lärmschutzwand zu rechnen ist.

<p><b>Teilaktionsplan Lev.-2008-7:</b> Strecken-Nr. 2650/ 2670, Bürriger Weg, südl. Mühlenweg; Bürrig</p>	<p><b>Baulast:</b> Deutsche Bahn AG</p>
	<p><u>Daten</u></p> <p>Abschnittslänge: 750 m Züge/a: k. A. Emissionspegel Lm<sub>E</sub>: 73.1 / 73.7 / 70.2 (Tag / Abend / Nacht) LKZ: 1.7 Einwohner in lärmbelasteten Gebäuden: LDEN 11/Ln 23 Lärmsensible Einrichtungen: nein Zusatzbelastung Straße: nein Priorität des Maßnahmenbereichs: mittlere</p>



Bebauung Bürriger Weg



LSW Bürriger Weg



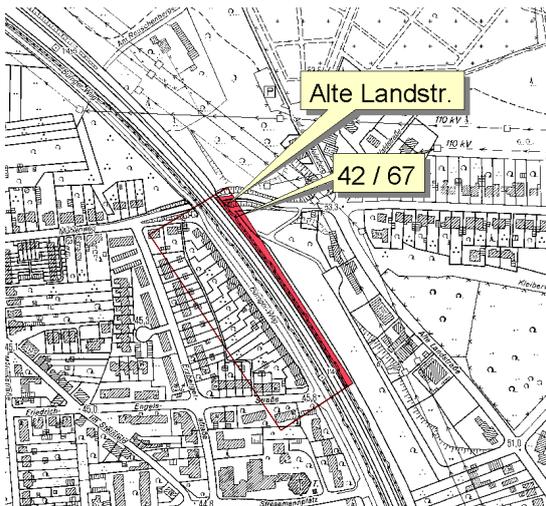
Schienenstrecke mit LSW und vorbeifahrendem Zug

### 1 vorliegende Untersuchungen/Gutachten:

- Schallimmissionsplan Leverkusen (deBAKOM GmbH, Dez. 2004)
- Lärmaktionsplan Leverkusen (deBAKOM GmbH, April 2009)

### 2 anstehende Planungen/rechtskräftige Bebauungspläne/FNP:

- Rhein-Ruhr-Express (RRX)



- B-Plan 42 / 67: Betroffene Nutzung GE, Keine Festsetzungen zum Schallschutz



Flächennutzungsplan:

Betroffene Nutzung: W

**3 Vorhandene Maßnahmen:**

- Lärmschutzwände (Streckenführung in Hochlage)

**4 Minderungspotentiale:**

Maßnahmen an der Quelle:

- siehe Teilgebiet 1

Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg:

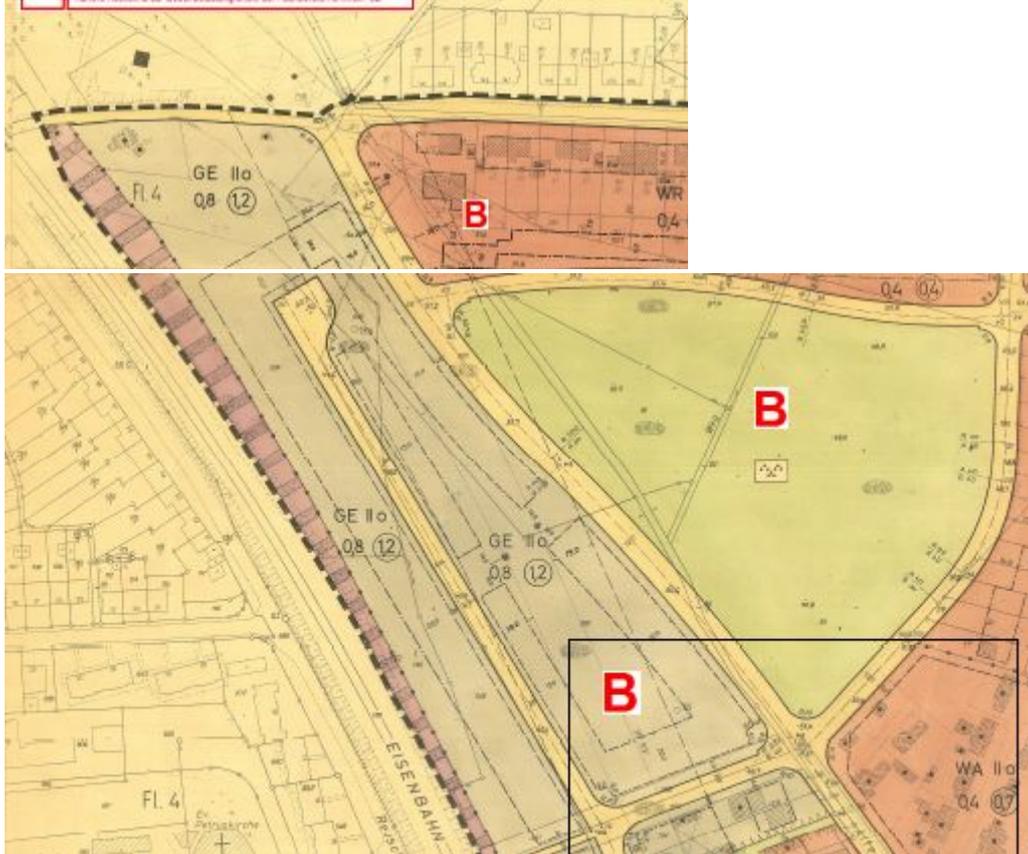
- Erhöhung/ Optimierung und ggfls. Erweiterung der vorhandenen Lärmschutzwände

Maßnahmen beim Empfänger (am Immissionsort)

- Ergänzend zu der vorhandenen LSW sollten passive Lärmschutzmaßnahmen (Dämmung der Gebäudehülle) wie z. B. der Einbau von Lärmschutzfenstern (mit schallgedämmten Lüftungsanlagen) überprüft werden.

Anlage: Betroffene Bebauungspläne

**B-Plan: 42 / 67 (Alte Landstraße)**



Betroffene Nutzung: **GE**

Maßnahmen zum Schallschutz: **Keine Festsetzungen**

B-Plan-Begründung: Keine Aussagen zum Schallschutz in der Begründung

<b>Teilaktionsplan Lev.-2008-8:</b> Strecken-Nr. 2730, Föhrenweg/ Eisholz; Kuppersteg	<b>Baulast:</b> Deutsche Bahn AG
	<u>Daten</u> Abschnittslänge: 280 m Züge/a: k. A. Emissionspegel $L_{mE}$ : 70.7 / 70.9 / 69.1 (Tag / Abend / Nacht) LKZ: 4.6 Einwohner in lärmbelasteten Gebäuden: LDEN 28/Ln 38 Lärmsensible Einrichtungen: ja Zusatzbelastung Straße: ja Bauungs-/ Nutzungsstruktur: s. u. Priorität des Maßnahmenbereichs: <b>höchste</b>

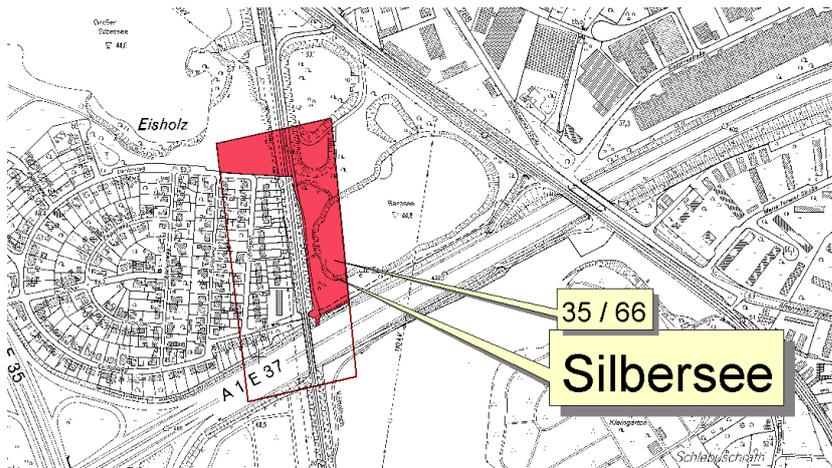


Bebauung mit rückwärtig angrenzender Schienenstrecke (vorbeifahrender Zug)

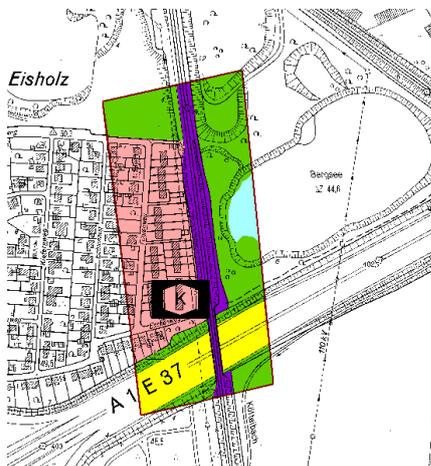
### 1 vorliegende Untersuchungen/Gutachten:

- Schallimmissionsplan Leverkusen (deBAKOM GmbH, Dez. 2004)
- Lärmaktionsplan Leverkusen (deBAKOM GmbH, Juli 2008)

## 2 anstehende Planungen/rechtskräftige Bebauungspläne/FNP:



- B-Plan 35 / 66: Betroffene Nutzung öffentliche Grünfläche, Keine Festsetzungen zum Schallschutz



### Flächennutzungsplan:

Betroffene Nutzung: W, öffentliche Grünfläche, Kindereinrichtung

### 3 Vorhandene Maßnahmen:

- Aufnahme ins Lärmsanierungsprogramm Schiene des Bundes (Lev. Eisholz, Strecke Nr. 2730 von km 19,400 bis km 20,200, Gesamtlänge 0,800 km - Planung wird zurzeit noch erstellt)

### 4 Maßnahmenpotentiale:

#### Maßnahmen an der Quelle:

- siehe Teilgebiet 1

#### Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg:

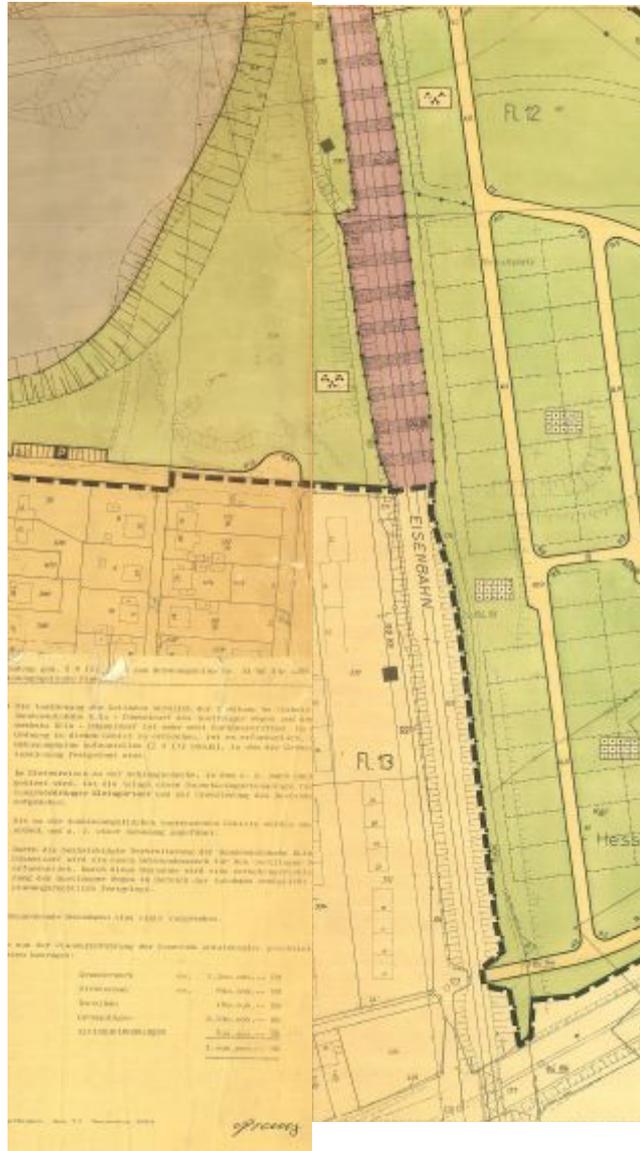
- Errichtung einer Lärmschutzwand

#### Maßnahmen beim Empfänger (am Immissionsort)

- Ergänzend sind passive Lärmschutzmaßnahmen (Dämmung der Gebäudehülle) wie z.B. der Einbau von Lärmschutzfenstern (mit schallgedämmten Lüftungsanlagen) zu überprüfen.

Anlage: Betroffene Bebauungspläne

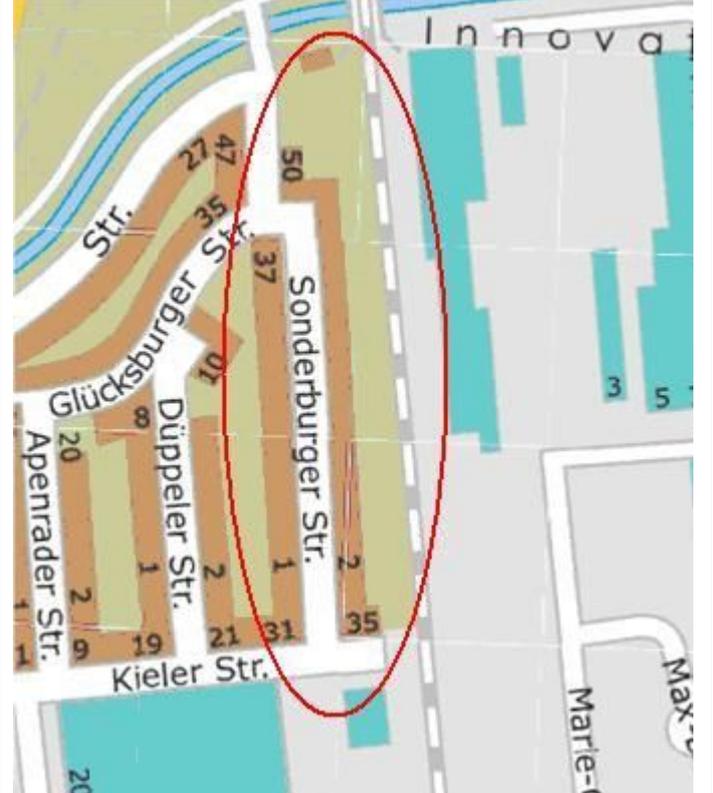
**B-Plan: 35 / 66 (Silbersee)**



Betroffene Nutzung: **öffentliche Grünfläche, Kleingartenanlage**

Maßnahmen zum Schallschutz: **Keine Festsetzungen**

B-Plan-Begründung: Keine Aussagen zum Schallschutz in der Begründung

<p><b>Teilaktionsplan Lev.-2008-9:</b> Strecken-Nr. 2730, Sonderburger Straße (Schleswig-Holstein-Siedlung); Manfort</p>	<p><b>Baulast:</b> Deutsche Bahn AG</p>
	<p><u>Daten</u></p> <p>Abschnittslänge: 470 m Züge/a: k. A. Emissionspegel <math>L_{mE}</math>: 70.7 / 70.9 / 69.1 (Tag / Abend / Nacht) LKZ: 3.7 Einwohner in lärmbelasteten Gebäuden: LDEN 8/Ln 53 Lärmsensible Einrichtungen: nein Zusatzbelastung Straße: nein Bebauungs-/ Nutzungsstruktur: s. u. Priorität des Maßnahmenbereichs: <b>höchste</b></p>



Bebauung mit rückwärtig angrenzender Schienenstrecke (vorbeifahrender Zug)

### 1 vorliegende Untersuchungen/Gutachten:

- Schallimmissionsplan Leverkusen (deBAKOM GmbH, Dez. 2004)
- Lärmaktionsplan Leverkusen (deBAKOM GmbH, Juli 2008)
- Schallgutachten für B-Plan 115 / I

### 2 anstehende Planungen/rechtskräftige Bebauungspläne/FNP:



- B-Plan 11 / 60 D: Betroffene Nutzung: öffentliche Grünfläche, Keine Festsetzungen zum Schallschutz
- B-Plan 115 / I: Betroffene Nutzung GE, Festsetzungen zum Schallschutz



#### Flächennutzungsplan:

Betroffene Nutzung: W; GE; Öffentliche Grünfläche

### 3 Vorhandene Maßnahmen:

- passiver Schallschutz i. R. d. Lärmsanierungsprogramms Schiene (OD Schlebusch: Strecken-Nr. 2324 von km 52,2 bis km 53,2, Paracelsusstraße, Virchowstr., Kalkstraße und Strecken-Nr. 2730 von km 20,2 bis km 20,7, Schleswig-Holstein-Siedlung, Einbau von Schallschutzfenstern, 230 Wohneinheiten anspruchsberechtigt, 176 Wohneinheiten abgeschlossen, 188 Fenster wurden eingebaut, Abschluss der Maßnahme: 2006

#### **4 Maßnahmenpotentiale:**

##### Maßnahmen an der Quelle:

- siehe Teilgebiet 1

##### Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg:

- Errichtung einer Lärmschutzwand

##### Maßnahmen beim Empfänger (am Immissionsort)

- Ergänzend sind passive Lärmschutzmaßnahmen (Dämmung der Gebäudehülle) wie z.B. der Einbau von Lärmschutzfenstern (mit schallgedämmten Lüftungsanlagen) zu überprüfen.

Anlage: Betroffene Bebauungspläne

**B-Plan: 11 / 60 D (Flensburger Str.)**



Betroffene Nutzung: **öffentliche Grünfläche**

Maßnahmen zum Schallschutz: **Keine Festsetzungen**

B-Plan-Begründung: Keine Aussagen zum Schallschutz in der Begründung

## B-Plan: 115 / I (IPL, 2. Änderung)



Betroffene Nutzung: **GE**

### 6.1 Lärmschutz

Die Untersuchungen durch die Gutachter haben gezeigt, dass das Plangebiet in weiten Teilen durch vorhandene Verkehrsachsen (Bundesbahnstrecken, BAB 3, Leverkusener Kreuz und Gustav-Heinemann-Straße) geräuschmäßig als vorbelastetes Gebiet anzusehen ist. Von daher wird eine Überschreitung der Planungsrichtpegel in einigen wenigen Bereichen unvermeidbar sein. Beeinträchtigungen für die (Wohn-) Nachbarschaft sind bei den getroffenen Festsetzungen nicht zu erwarten.

### 6. Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

An den mit nachstehenden Signaturen versehenen Bereichen sind bei Büronutzungen erhöhte Vorkehrungen zum Schutz gegen Außenlärm zu treffen.

Nach DIN 4109/11.89 liegen die mit der Signatur

- ◇◇◇ gekennzeichneten Baugrenzen/-linien im Lärmpegelbereich III\*
- ◆◆◆ gekennzeichneten Baugrenzen/-linien im Lärmpegelbereich IV
- gekennzeichneten Baugrenzen/-linien im Lärmpegelbereich V
- gekennzeichneten Baugrenzen/-linien im Lärmpegelbereich VI

Es sind die entsprechenden Nachweise über die Schalldämmung von Außenbauteilen vorzulegen. Sie müssen sich im jeweiligen Lärmpegelbereich nach den Anforderungen der DIN 4109/11.89, Pkt. 5, und DIN 4109, Beiblatt 1, Ausgabe 11/89, richten. Die Außenbauteile der übrigen Gebäude und Fassaden müssen gem. DIN 4109/11.89, Pkt. 5, Tabelle 8, ein resultierendes Schalldämmmaß von mind. 30 dB (A) einhalten.

Diese Festsetzung erfolgt auf der Grundlage von 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB.

\*Hinweis:

Bei einem Fensteranteil von 30 % bedeutet dies nach Tabelle 10 der DIN 4109/11.89, Pkt. 5, ein Schalldämmmaß der Außenwand von 40 dB (A) und den Einbau von Schallschutzfenstern der Schallschutzklasse II