

G.-Nr. SEI-44/13  
A.-Nr. 8110191567  
Datum 30.07.2013  
Zeichen OV

**TÜV NORD Systems**  
**GmbH & Co. KG**  
Bereich Energietechnik  
Gruppe Immissionsschutz  
Langemarckstraße 20  
45141 Essen

Tel.: 0201/825-33 68  
Fax: 0201/825-33 77

[www.tuev-nord.de](http://www.tuev-nord.de)

Amtsgericht Hamburg  
HRA 102137

Geschäftsführung  
Rudolf Wieland (Sprecher)  
Dr. Ralf Jung  
Bernward Hartje  
Ulf Theike

TÜV®

## Schalltechnische Untersuchung

**Geräuschemissionen und -immissionen  
durch Straßenverkehr  
auf der Brühler Landstraße in Köln  
unter Berücksichtigung  
verschiedener Lärmschutzmaßnahmen**

Auftraggeber Stadt Köln  
Umwelt- und Verbraucherschutzamt  
Willy-Brandt-Platz 2  
50679 Köln

Betreff Immissionsschutz - Lärm

Umfang 21 Seiten

Gutachter Dipl.-Phys.Ing. Frank Overdick

Gewerbelärm

**Verkehrslärm**

Fluglärm

Sport-/Freizeitlärm

Geräuschemissionen

Bau- und Raumakustik

Lärm am Arbeitsplatz

Erschütterungen

Thermografie, Luftdichtheit

Olfaktometrie

Umweltverträglichkeit

| Inhalt                        | Seite |
|-------------------------------|-------|
| 1 Aufgabenstellung .....      | 3     |
| 2 Beurteilungsgrundlage ..... | 4     |
| 3 Geräuschemissionen .....    | 5     |
| 4 Gräuschimmissionen .....    | 7     |
| 5 Beurteilung .....           | 9     |

Die Abteilung Gebäudetechnik der TÜV Nord Systems GmbH & Co KG wird bei der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkKS) unter der Akkreditierungsnummer D-PL-11074-01 als Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 für Maschinen- und Bauakustik sowie für Geräusche am Arbeitsplatz und in der Nachbarschaft geführt.

Darüber hinaus ist die Abteilung bekanntgegebene Messstelle nach § 26 BImSchG für die Ermittlung der Emissionen und Immissionen von Geräuschen und Gerüchen.

## 1 Aufgabenstellung

Die Stadt Köln plant Lärmschutzmaßnahmen an der Brühler Landstraße (B 51) im Bereich der Ortsdurchfahrt durch Meschenich. Den Bildern 2 und 3 im Anhang kann der Straßenverlauf und die Lage der Gebäude entnommen werden.

Aufgabe der vorliegenden Untersuchung ist die Ermittlung der Straßenverkehrslärmimmissionen an den Wohnhäusern entlang der Brühler Landstraße gemäß der

- [1] Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (**Lärmschutz-Richtlinien-StV**) vom 23. November 2007 Verkehrsblatt, Jahrgang 2007, S. 767 – 771

Folgende Minderungsmaßnahmen sollen alternativ untersucht werden:

- Verminderung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h
- Lärm mindernder Fahrbahnbelag
- Lkw-Fahrverbot

Darauf aufbauend sind auch folgende Maßnahmenkombinationen zu untersuchen:

- Verminderung der Höchstgeschwindigkeit und Lkw-Fahrverbot
- Lärm mindernder Fahrbahnbelag und Lkw-Fahrverbot

Die Berechnungsgrundlage ist nach den Vorgaben aus [1] die

- [2] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (**RLS-90**)  
Bundesminister für Verkehr, April 1990

## 2 Beurteilungsgrundlage

Bei bestehenden Straßen bietet die Lärmschutz-Richtlinien-StV in Verbindung mit § 45 STVO den Straßenverkehrsbehörden eine Orientierungshilfe zur Entscheidung über straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen (Regelungen durch Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen). Danach kommen straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen insbesondere in Betracht, wenn die Beurteilungspegel einen der folgenden Richtwerte überschreiten:

| Gebietsausweisung<br>Gebietsnutzung   | Tageszeit<br>06 .. 22 Uhr<br>dB(A) | Nachtzeit<br>22 .. 06 Uhr<br>dB(A) |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| Krankenhäuser, Schulen etc.<br>Reines Wohngebiet WR<br><b>Allgemeines Wohngebiet WA</b> | <b>70</b>                          | <b>60</b>                          |
| Misch-/Dorfgebiet MI/MD   | 72                                 | 62                                 |
| Gewerbegebiet GE  | 75                                 | 65                                 |

Im vorliegenden Fall sind nach den Vorgaben der Stadt Köln die Grenzwerte für Wohngebiete maßgebend.

Durch die straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen soll der Beurteilungspegel unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung um 3 dB(A) bewirkt werden.

Zur Bildung der Beurteilungspegel und zur Ermittlung der Pegelminderungen werden die Pegel mit einer Dezimalstelle berechnet und auf ganzzahlige Werte aufgerundet. Hierdurch bewirkt beispielsweise eine Pegelabnahme um 2,1 dB(A) bereits eine Pegelminderung um 3 dB(A).

### 3 Geräuschemissionen

Die Geräuschemissionen durch Fahrzeuge werden gemäß RLS-90 durch einen Emissionspegel in 25 m Abstand zur Mitte der äußeren Fahrstreifen beider Richtungsfahrbahnen beschrieben. Die Berechnung der Emissionspegel erfolgt nach RLS-90 für die 16-stündige Tageszeit (6 .. 22 Uhr) nach folgender Beziehung:

$$L_{m,E} = 37,3 + 10 \lg [ M ( 1 + 0,082 \cdot p ) ] + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E.$$

mit  $L_{m,E}$  Emissionspegel  
 $M$  maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h  
 $p$  prozentualer Lkw-Anteil  
 $D_v$  Geschwindigkeitskorrektur

$$D_v = L_{Pkw} - 37,3 + 10 \lg \left[ \frac{100 + (10^{0,1D} - 1) \cdot p}{100 + 8,23 \cdot p} \right]$$

mit  $L_{Pkw} = 27,7 + 10 \lg [1 + (0,02 \cdot v_{Pkw})^3]$   
 $L_{Lkw} = 23,1 + 12,5 \lg (v_{Lkw})$   
 $D = L_{Lkw} - L_{Pkw}$

$D_{StrO}$  Korrektur für die Straßenoberfläche (hier: 0 dB(A))  
 $D_{Stg}$  Korrektur für Steigungen von mehr als 5 % (hier: 0 dB(A))  
 $D_E$  Korrektur für Spiegelschallquellen

Für die Brühler Landstraße wurden uns von der Stadt Köln folgende zu berücksichtigende Angaben gemacht:

|                            |   |                  |
|----------------------------|---|------------------|
| Verkehrsmengen             | tags (6 .. 22 Uhr)  | 17.600 Kfz / 16h |
|                            | Lkw-Anteil tags   | 11 %             |
|                            | Nachts (22 .. 6 Uhr)  | 1.620 Kfz / 8h   |
|                            | Lkw-Anteil nachts   | 13 %             |
| Straßengattung             | Bundesstraße  |                  |
| zul. Höchstgeschwindigkeit | 50 km/h   |                  |
| Straßenoberfläche          | Asphaltbetone bzw. im Bereich zwischen der Schulstraße und Alte Kölnstraße Splitmastixasphalt |                  |
| Steigung / Gefälle         | <= 5 %  |                  |
| Gebietsausweisung          | Wohngebiet  |                  |

Die Lage von Signalanlagen zeigt Bild 1 im Anhang.

Nach den RLS-90 sind Fahrzeuge > 2,8 t zul. Gesamtgewichts den Lkw zuzurechnen.

Der Lkw-Anteil (> 2,8 t) am Gesamtverkehr bei einem Lkw-Fahrverbot kann seitens des Amtes für Straßen und Verkehrstechnik der Stadt Köln nicht abgeschätzt werden. Daher werden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung folgende Fragestellungen untersucht:

- Um wie viel muss der Lkw-Anteil über 2,8 t am Gesamtverkehr tags/nachts reduziert werden, damit richtlinienkonform 3 dB Minderung erzielt werden (also mindestens 2,1 dB Minderung).
- Um wie viel muss der Lkw-Anteil über 2,8 t am Gesamtverkehr reduziert werden, damit genau 3,0 dB Minderung erzielt werden (der Pegel akustisch also halbiert wird).
- Um wie viel muss der Lkw-Anteil über 2,8 t am Gesamtverkehr reduziert werden, damit genau 5,0 dB Minderung erzielt werden (also der Pegel um eine Schallschutzfensterklasse gesenkt wird).

Für die einzelnen Varianten berechnen sich folgenden Emissionspegeln  $L_{m,E}$ :

| Brühler Landstraße                 | Lkw-Anteil in % |       | Emissionspegel $L_{m,E}$ [dB(A)] |           |
|------------------------------------|-----------------|-------|----------------------------------|-----------|
|                                    | Tag             | Nacht | Tageszeit                        | Nachtzeit |
| Bestand                            | 11              | 13    | 66,5                             | 59,6      |
| Tempo 30                           | 11              | 13    | 63,9                             | 57,0      |
| Lkw-Anteil für Minderung um 2,1 dB |                 |       |                                  |           |
| Tempo 30                           | 4,9             | 6,0   | 61,8                             | 54,9      |
| Tempo 50                           | 5,2             | 6,2   | 64,4                             | 57,5      |
| Lkw-Anteil für Minderung um 3,0 dB |                 |       |                                  |           |
| Tempo 30                           | 3,0             | 3,9   | 60,9                             | 54,0      |
| Tempo 50                           | 3,3             | 4,2   | 63,5                             | 56,6      |
| Lkw-Anteil für Minderung um 5,0 dB |                 |       |                                  |           |
| Tempo 30                           | 0,0             | 0,5   | 59,0                             | 52,0      |
| Tempo 50                           | 0,4             | 1,0   | 61,5                             | 54,6      |

Als Lärm mindernder Fahrbahnbelag ist nach Angaben des Amtes für Straßen- und Verkehrstechnik ein Flüsterguss-Belag möglich. Die durch diesen Fahrbahnbelag erzielbare Reduzierung der Geräuschemissionen beträgt 4 dB(A).

#### 4 Gräuschimmissionen

Die Ausbreitungsrechnung nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 erfolgt mit Hilfe des Rechenprogramms Cadna/A, Version 4.3. Dabei wurden die Lage der Gebäude und der Straße aus den Grundkarten und Liegenschaftskarten digitalisiert, die uns von der Stadt Köln zur Verfügung gestellt. Die Straßenmitte wurde bei der Digitalisierung durch einen Polygonzug beschrieben. Die Aufteilung der Emissionsansätze auf die äußeren Richtungsfahrbahnen erfolgte programmintern. Linienquellen werden innerhalb des Programms selbsttätig in Punktschallquellen aufgeteilt. Die Aufteilung erfolgt für jeden Immissionsort getrennt nach einem Projektionsverfahren. Dadurch war es möglich, die Abschirmung der Linienquellen durch Hindernisse mit endlichen Abmessungen exakt zu berechnen. Die abschirmende Wirkung der vorhandenen Bebauung wurde in der Schallausbreitungsrechnung berücksichtigt.

Bei den Ausbreitungsrechnungen wurden entsprechend den Vorgaben der RLS-90 berücksichtigt

- der Abstand zwischen den Mitten der äußeren Fahrstreifen und dem Aufpunkt
- Minderungen durch Bewuchs und Bebauung
- Minderung durch Abschirmung
- Erhöhungen durch Reflexion

Zur Bildung der Beurteilungspegel sind den berechneten Mittelungspegeln für Straßenverkehrsgeräusche noch die Zuschläge für die erhöhte Störwirkung lichtzeichengeregelter Kreuzungen zu addieren. In Abhängigkeit von der Entfernung der Immissionsorte zu den Schnittpunkten der sich kreuzenden Fahrbahnen wurden folgende Zuschläge erteilt:

| Abstand |            | Zuschlag |
|---------|------------|----------|
|         | bis 40 m   | 3 dB(A)  |
| 40      | bis 70 m   | 2 dB(A)  |
| 70      | bis 100 m  | 1 dB(A)  |
|         | über 100 m | 0 dB(A)  |

Ampelgeregelte Knotenpunkte befinden sich an folgenden Einmündungen und Kreuzungen:

- Brühler Landstraße - Schulstraße
- Brühler Landstraße – Alte Fischenicher Straße
- Brühler Landstraße – Am Kölnberg

Die Lage der Ampeln zeigt Bild 1 im Anhang.

Die Fußgängerampeln am Kindergarten im Bereich der Einmündung der Straße „Am Magerhof“ und an der Kirche im Bereich der Einmündung der „Alte-Köln-Straße“ bleiben unberücksichtigt, da nach den Vorgaben der RLS-90 Zuschläge nur bei ampelgeregelten Knotenpunkten zu erteilen sind.

Die Beurteilungspegel an den einzelnen Wohnhäusern für die verschiedenen Varianten zeigt Tabelle 1 im Anhang. Angegeben sind darin die jeweils höchsten Beurteilungspegel an den Fassaden.

## 5 Beurteilung

Im Bestand sind an den folgenden 67 Wohnhäusern Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinie StV von tags 70 dB(A) oder nachts 60 dB(A) zu erwarten:

| Wohnhaus              | Gauß-Krüger-Koordinaten |            | Beurteilungspegel [dB(A)] |       |
|-----------------------|-------------------------|------------|---------------------------|-------|
|                       | X                       | Y          | Tag                       | Nacht |
| Alte Brühler Str. 187 | 2565017.96              | 5636084.05 | 72,0                      | 65,1  |
| Alte Kölnstraße 1     | 2565300.41              | 5636534.44 | 71,8                      | 64,9  |
| Alte Kölnstraße 2     | 2565300.56              | 5636502.77 | 68,5                      | 61,7  |
| An der Fuhr 1         | 2565310.01              | 5636743.82 | 69,3                      | 62,5  |
| Brühler Landstr. 401  | 2565396.64              | 5636735.64 | 68,0                      | 61,2  |
| Brühler Landstr. 402  | 2565307.31              | 5636681.17 | 72,4                      | 65,5  |
| Brühler Landstr. 403  | 2565358.41              | 5636687.19 | 71,7                      | 64,9  |
| Brühler Landstr. 404  | 2565305.10              | 5636635.72 | 75,9                      | 69,1  |
| Brühler Landstr. 405  | 2565357.55              | 5636669.43 | 70,6                      | 63,8  |
| Brühler Landstr. 406  | 2565297.30              | 5636636.32 | 67,6                      | 60,8  |
| Brühler Landstr. 407  | 2565353.33              | 5636650.76 | 70,6                      | 63,8  |
| Brühler Landstr. 409  | 2565336.72              | 5636627.92 | 74,2                      | 67,3  |
| Brühler Landstr. 411  | 2565319.88              | 5636601.78 | 76,6                      | 69,7  |
| Brühler Landstr. 412  | 2565301.81              | 5636628.63 | 76,1                      | 69,2  |
| Brühler Landstr. 415  | 2565311.02              | 5636577.09 | 76,3                      | 69,5  |
| Brühler Landstr. 417  | 2565309.31              | 5636562.29 | 75,3                      | 68,5  |
| Brühler Landstr. 419  | 2565300.95              | 5636542.45 | 73,6                      | 66,7  |
| Brühler Landstr. 420  | 2565296.42              | 5636616.66 | 76,2                      | 69,4  |
| Brühler Landstr. 422  | 2565291.08              | 5636590.75 | 76,8                      | 69,9  |
| Brühler Landstr. 424  | 2565280.84              | 5636579.83 | 75,3                      | 68,5  |
| Brühler Landstr. 425  | 2565284.40              | 5636484.10 | 69,4                      | 62,6  |
| Brühler Landstr. 426  | 2565283.53              | 5636571.72 | 74,1                      | 67,2  |
| Brühler Landstr. 428  | 2565258.66              | 5636564.65 | 68,3                      | 61,5  |
| Brühler Landstr. 430  | 2565267.70              | 5636543.09 | 72,2                      | 65,4  |
| Brühler Landstr. 431  | 2565224.63              | 5636443.78 | 71,0                      | 64,1  |
| Brühler Landstr. 432  | 2565260.46              | 5636539.36 | 71,7                      | 64,8  |
| Brühler Landstr. 433  | 2565208.21              | 5636415.88 | 71,9                      | 65,0  |
| Brühler Landstr. 434  | 2565256.36              | 5636523.29 | 72,2                      | 65,4  |
| Brühler Landstr. 435  | 2565197.55              | 5636412.61 | 71,3                      | 64,5  |
| Brühler Landstr. 436  | 2565243.91              | 5636516.57 | 72,9                      | 66,0  |
| Brühler Landstr. 438  | 2565214.04              | 5636505.96 | 72,4                      | 65,5  |
| Brühler Landstr. 439  | 2565186.21              | 5636391.73 | 71,1                      | 64,3  |
| Brühler Landstr. 441  | 2565185.22              | 5636378.85 | 71,1                      | 64,3  |
| Brühler Landstr. 442  | 2565161.69              | 5636450.98 | 67,9                      | 61,1  |
| Brühler Landstr. 443  | 2565173.40              | 5636362.23 | 71,2                      | 64,4  |
| Brühler Landstr. 443a | 2565172.71              | 5636356.06 | 71,2                      | 64,4  |
| Brühler Landstr. 445  | 2565165.80              | 5636345.45 | 71,4                      | 64,5  |
| Brühler Landstr. 445a | 2565163.32              | 5636339.96 | 71,4                      | 64,6  |
| Brühler Landstr. 449  | 2565169.30              | 5636319.88 | 67,3                      | 60,4  |
| Brühler Landstr. 449a | 2565150.05              | 5636300.38 | 70,2                      | 63,4  |
| Brühler Landstr. 450  | 2565141.39              | 5636405.93 | 69,8                      | 63,0  |
| Brühler Landstr. 451  | 2565145.75              | 5636289.95 | 70,7                      | 63,9  |

| Wohnhaus              | Gauß-Krüger-Koordinaten |            | Beurteilungspegel [dB(A)] |       |
|-----------------------|-------------------------|------------|---------------------------|-------|
|                       | X                       | Y          | Tag                       | Nacht |
| Brühler Landstr. 452  | 2565133.59              | 5636359.91 | 71,1                      | 64,3  |
| Brühler Landstr. 454  | 2565126.22              | 5636340.25 | 70,9                      | 64,1  |
| Brühler Landstr. 456  | 2565114.47              | 5636317.16 | 72,2                      | 65,3  |
| Brühler Landstr. 460  | 2565105.28              | 5636291.24 | 71,1                      | 64,3  |
| Brühler Landstr. 461  | 2565106.10              | 5636211.37 | 70,8                      | 64,0  |
| Brühler Landstr. 462  | 2565102.41              | 5636280.95 | 71,0                      | 64,2  |
| Brühler Landstr. 463  | 2565101.70              | 5636185.30 | 69,3                      | 62,4  |
| Brühler Landstr. 465  | 2565091.14              | 5636174.21 | 70,9                      | 64,0  |
| Brühler Landstr. 467  | 2565089.42              | 5636170.52 | 70,8                      | 64,0  |
| Brühler Landstr. 468  | 2565062.07              | 5636190.85 | 71,8                      | 64,9  |
| Brühler Landstr. 469  | 2565084.51              | 5636160.91 | 70,7                      | 63,8  |
| Brühler Landstr. 470  | 2565051.89              | 5636179.68 | 71,9                      | 65,0  |
| Brühler Landstr. 471  | 2565082.92              | 5636150.99 | 70,1                      | 63,3  |
| Brühler Landstr. 472  | 2565043.05              | 5636164.45 | 69,2                      | 62,4  |
| Brühler Landstr. 474  | 2565033.63              | 5636144.47 | 69,2                      | 62,3  |
| Brühler Landstr. 487  | 2565043.63              | 5636058.29 | 69,6                      | 62,8  |
| Brühler Landstr. 487a | 2565039.86              | 5636047.20 | 69,3                      | 62,5  |
| Brühler Landstr. 489  | 2565035.39              | 5636027.97 | 68,2                      | 61,4  |
| Brühler Landstr. 493  | 2565005.75              | 5635983.24 | 70,8                      | 64,0  |
| Brühler Landstr. 495  | 2565001.61              | 5635969.45 | 69,5                      | 62,7  |
| Brühler Landstr. 499  | 2565001.47              | 5635942.47 | 67,3                      | 60,5  |
| Brühler Landstr. 509  | 2564974.86              | 5635915.16 | 71,3                      | 64,4  |
| Everhard-Stolz-Str. 1 | 2565076.13              | 5636227.41 | 70,8                      | 64,0  |
| Everhard-Stolz-Str. 2 | 2565097.14              | 5636271.33 | 71,2                      | 64,3  |
| Schulstr. 2           | 2565337.84              | 5636600.73 | 69,2                      | 62,4  |

Durch die einzelnen untersuchten Varianten lassen sich folgende Pegelminderungen erzielen:

#### Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h

Durch die Geschwindigkeitsreduzierung ist eine **Pegelminderung (aufgerundet) um 3 dB(A)** an allen Bezugspunkten zu erwarten. An **22 % der Wohnhäuser** (15 von 67) mit Richtwertüberschreitungen zur Tages- oder Nachtzeit lassen sich durch diese Maßnahme Beurteilungspegel erzielen, die die Richtwerte nicht mehr überschreiten.

### Lärm mindernder Fahrbahnbelag

Durch den Flüsterguss-Fahrbahnbelag ist eine **Pegelminderung um 4 dB(A)** an allen Bezugspunkten zu erwarten. An **43 % der Wohnhäuser** (29 von 67) mit Richtwertüberschreitungen zur Tages- oder Nachtzeit lassen sich durch diese Maßnahme Beurteilungspegel erzielen, die die Richtwerte nicht mehr überschreiten.

### Lkw-Fahrverbot

Um eine **Pegelminderung von mindestens 2,1 dB(A)** (also aufgerundet 3 dB(A)) zu erzielen muss der **Lkw-Anteil** der Fahrzeuge ab 2,8 t von derzeit tags 11 % und nachts 13 % auf **tags ca. 5 % und nachts ca. 6 %** reduziert werden. An **12 % der Wohnhäuser** (8 von 67) mit Richtwertüberschreitungen zur Tages- oder Nachtzeit lassen sich durch diese Maßnahme Beurteilungspegel erzielen, die die Richtwerte nicht mehr überschreiten.

### Lkw-Fahrverbot und Geschwindigkeitsreduzierung

In Kombination mit der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit lassen sich durch die Reduzierung der Lkw-Anteile folgende Pegelminderungen erzielen und an der folgenden Anzahl an Wohnhäusern die Richtwertüberschreitungen vermeiden:

| Brühler Landstraße   | Pegelminderung<br>dB(A) | Häuser<br>ohne Richtwert-<br>überschreitung |
|--|-------------------------|---|
| Lkw-Anteil für Minderung um 2,1 dB<br>Tempo 30 (tags 4,9 % / nachts 6,0 %)<br>Tempo 50 (tags 5,2 % / nachts 6,2 %) | 5                       | 64 % (43 von 67)                            |
|  | 3                       | 12 % (8 von 67)                             |
| Lkw-Anteil für Minderung um 3,0 dB<br>Tempo 30 (tags 3,0 % / nachts 3,9 %)<br>Tempo 50 (tags 3,3 % / nachts 4,2 %) | 6                       | 82 % (55 von 67)                            |
|  | 3                       | 25 % (17 von 67)                            |
| Lkw-Anteil für Minderung um 5,0 dB<br>Tempo 30 (tags 0,0 % / nachts 0,5 %)<br>Tempo 50 (tags 0,4 % / nachts 1,0 %) | 8                       | 88 % (59 von 67)                            |
|  | 5                       | 73 % (49 von 67)                            |

### Lkw-Fahrverbot und Lärm mindernder Fahrbahnbelag

Durch die Kombination des Flüsterguss-Fahrbahnbelags und dem Lkw-Fahrverbot lassen sich folgende Pegelminderungen erzielen und an der folgenden Anzahl an Wohnhäusern die Richtwertüberschreitungen vermeiden:

| Brühler Landstraße                 | Pegelminderung<br>einschl. Flüsterguss<br>dB(A) | Häuser<br>ohne Richtwert-<br>überschreitung |
|------------------------------------|---|---|
| Lkw-Anteil für Minderung um 2,1 dB | 7   | 84 % (56 von 67)                            |
| Lkw-Anteil für Minderung um 3,0 dB | 7   | 85 % (57 von 67)                            |
| Lkw-Anteil für Minderung um 5,0 dB | 9   | 91 % (61 von 67)                            |

### Zusammenfassung

Entlang der Brühler Landstraße im Kölner Stadtteil Meschenich werden die maßgeblichen Richtwerte an 67 Wohngebäuden überschritten. Durch verschiedene Maßnahmen ist eine Minderung der Lärmbelastung möglich.

Die Halbierung des Lkw-Anteils wie auch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit erfüllen die Mindestanforderung einer Minderung um 3 Dezibel und führen an 12 % bzw. an 22 % der betroffenen Wohnhäuser zur Einhaltung der Richtwerte.

Der Einsatz lärmindernden Fahrbahnbelags führt zu einer deutlicheren Minderung um 4 Dezibel und an 43 % der betroffenen Wohnhäuser zur Einhaltung der Richtwerte.

Die Kombination von Geschwindigkeitsreduzierung und einer Halbierung des Lkw-Anteils führt zu einer noch deutlicheren Minderung um 5 Dezibel und an 64 % der betroffenen Wohnhäuser zur Einhaltung der Richtwerte.

Die höchste Minderung wird durch den Einsatz lärmindernden Fahrbahnbelags in Kombination mit einer Halbierung des Lkw-Anteils erzielt. Diese Maßnahme führt zu einer Minderung um 7 Dezibel und an 84 % der betroffenen Wohnhäuser zur Einhaltung der Richtwerte.

Für den Inhalt

Dipl.-Phys.Ing. Frank Overdick

Tabelle 1: Beurteilungspegel L<sub>r</sub>

| Gebäude               | Koordinaten<br>X<br>(m) | Y<br>(m)   | Lr [dB(A)]<br>Bestand<br>(Tempo 50) |            | Lr [dB(A)]<br>Tempo 30 |       | Lr [dB(A)]<br>Flüsterguss<br>(Tempo 50) |       | Lr [dB(A)]<br>-2,1 dB Lkw-<br>Anteil,<br>30 km/h |       | Lr [dB(A)]<br>-2,1 dB Lkw-<br>Anteil,<br>50 km/h |       | Lr [dB(A)]<br>-3,0 dB Lkw-<br>Anteil,<br>30 km/h |       | Lr [dB(A)]<br>-3,0 dB Lkw-<br>Anteil, 50<br>km/h |       | Lr [dB(A)]<br>-5,0 dB Lkw-<br>Anteil,<br>30 km/h |       | Lr [dB(A)]<br>-5,0 dB Lkw-<br>Anteil,<br>50 km/h |       |
|-----------------------|-------------------------|------------|-------------------------------------|------------|------------------------|-------|---|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|                       |                         |            | Tag                                 | Nacht      | Tag                    | Nacht | Tag                                     | Nacht | Tag  | Nacht | Tag  | Nacht | Tag  | Nacht | Tag  | Nacht | Tag  | Nacht | Tag  | Nacht |
|                       |                         |            | Alte Brühler Str. 169               | 2564976.06 | 5636101.97             | 59,1  | 52,2                                    | 56,4  | 49,6   | 55,1  | 48,2   | 54,4  | 47,5   | 57,0  | 50,1   | 53,5  | 46,6   | 56,1  | 49,2   | 51,6  |
| Alte Brühler Str. 171 | 2564980.83              | 5636099.90 | 59,8                                | 53,0       | 57,2                   | 50,4  | 55,8                                    | 49,0  | 55,2   | 48,3  | 57,8   | 50,9  | 54,3   | 47,4  | 56,9   | 50,0  | 52,3   | 45,4  | 54,9   | 48,0  |
| Alte Brühler Str. 173 | 2564985.29              | 5636098.00 | 60,6                                | 53,7       | 58,0                   | 51,1  | 56,6                                    | 49,7  | 55,9   | 49,0  | 58,5   | 51,6  | 55,0   | 48,1  | 57,6   | 50,7  | 53,1   | 46,1  | 55,6   | 48,7  |
| Alte Brühler Str. 175 | 2564990.06              | 5636095.77 | 61,5                                | 54,7       | 58,9                   | 52,1  | 57,5                                    | 50,7  | 56,9   | 50,0  | 59,5   | 52,6  | 56,0   | 49,1  | 58,5   | 51,7  | 54,0   | 47,0  | 56,5   | 49,7  |
| Alte Brühler Str. 177 | 2564995.47              | 5636095.35 | 63,2                                | 56,4       | 60,6                   | 53,7  | 59,2                                    | 52,4  | 58,5   | 51,6  | 61,2   | 54,2  | 57,6   | 50,7  | 60,2   | 53,3  | 55,7   | 48,7  | 58,2   | 51,4  |
| Alte Brühler Str. 179 | 2564999.82              | 5636093.17 | 63,3                                | 56,4       | 60,6                   | 53,8  | 59,3                                    | 52,4  | 58,6   | 51,7  | 61,2   | 54,3  | 57,7   | 50,8  | 60,3   | 53,4  | 55,8   | 48,8  | 58,3   | 51,4  |
| Alte Brühler Str. 181 | 2565004.24              | 5636091.28 | 63,9                                | 57,1       | 61,3                   | 54,4  | 59,9                                    | 53,1  | 59,3   | 52,4  | 61,9   | 54,9  | 58,4   | 51,5  | 60,9   | 54,1  | 56,4   | 49,4  | 58,9   | 52,1  |
| Alte Brühler Str. 183 | 2565008.84              | 5636089.26 | 64,9                                | 58,1       | 62,3                   | 55,5  | 60,9                                    | 54,1  | 60,3   | 53,4  | 62,9   | 56,0  | 59,4   | 52,5  | 62,0   | 55,1  | 57,4   | 50,5  | 59,9   | 53,1  |
| Alte Brühler Str. 185 | 2565013.14              | 5636086.32 | 66,6                                | 59,8       | 64,0                   | 57,1  | 62,6                                    | 55,8  | 61,9   | 55,0  | 64,6   | 57,6  | 61,0   | 54,1  | 63,6   | 56,7  | 59,1   | 52,1  | 61,6   | 54,8  |
| Alte Brühler Str. 187 | 2565017.96              | 5636084.05 | 72,0                                | 65,1       | 69,4                   | 62,5  | 68,0                                    | 61,1  | 67,3   | 60,4  | 69,9   | 63,0  | 66,4   | 59,5  | 69,0   | 62,1  | 64,5   | 57,5  | 67,0   | 60,1  |
| Alte Kölnstraße 1     | 2565300.41              | 5636534.44 | 71,8                                | 64,9       | 69,2                   | 62,3  | 67,8                                    | 60,9  | 67,1   | 60,2  | 69,7   | 62,8  | 66,2   | 59,3  | 68,8   | 61,9  | 64,3   | 57,3  | 66,8   | 59,9  |
| Alte Kölnstraße 11    | 2565362.62              | 5636570.48 | 55,9                                | 49,1       | 53,3                   | 46,5  | 51,9                                    | 45,1  | 51,3   | 44,4  | 53,9   | 47,0  | 50,4   | 43,5  | 53,0   | 46,1  | 48,4   | 41,5  | 51,0   | 44,1  |
| Alte Kölnstraße 13    | 2565347.71              | 5636572.02 | 60,3                                | 53,5       | 57,7                   | 50,9  | 56,3                                    | 49,5  | 55,7   | 48,8  | 58,3   | 51,4  | 54,8   | 47,9  | 57,3   | 50,5  | 52,8   | 45,8  | 55,3   | 48,5  |
| Alte Kölnstraße 15    | 2565334.01              | 5636574.36 | 63,7                                | 56,9       | 61,1                   | 54,2  | 59,7                                    | 52,9  | 59,0   | 52,1  | 61,7   | 54,7  | 58,1   | 51,2  | 60,7   | 53,8  | 56,2   | 49,2  | 58,7   | 51,9  |
| Alte Kölnstraße 16    | 2565365.43              | 5636578.92 | 58,7                                | 51,9       | 56,1                   | 49,3  | 54,7                                    | 47,9  | 54,1   | 47,2  | 56,7   | 49,8  | 53,2   | 46,3  | 55,8   | 48,9  | 51,2   | 44,3  | 53,8   | 46,9  |
| Alte Kölnstraße 17    | 2565377.78              | 5636595.77 | 53,0                                | 46,1       | 50,4                   | 43,5  | 49,0                                    | 42,1  | 48,3   | 41,4  | 50,9   | 44,0  | 47,4   | 40,5  | 50,0   | 43,1  | 45,5   | 38,5  | 48,0   | 41,1  |
| Alte Kölnstraße 2     | 2565300.56              | 5636502.77 | 68,5                                | 61,7       | 65,9                   | 59,0  | 64,5                                    | 57,7  | 63,8   | 56,9  | 66,4   | 59,5  | 62,9   | 56,0  | 65,5   | 58,6  | 61,0   | 54,0  | 63,5   | 56,6  |
| Alte Kölnstraße 21    | 2565379.73              | 5636606.86 | 54,7                                | 47,9       | 52,1                   | 45,2  | 50,7                                    | 43,9  | 50,0   | 43,1  | 52,7   | 45,7  | 49,1   | 42,2  | 51,7   | 44,8  | 47,2   | 40,2  | 49,7   | 42,9  |
| Alte Kölnstraße 23    | 2565396.60              | 5636640.18 | 56,9                                | 50,1       | 54,3                   | 47,4  | 52,9                                    | 46,1  | 52,2   | 45,3  | 54,9   | 47,9  | 51,3   | 44,4  | 53,9   | 47,0  | 49,4   | 42,4  | 51,9   | 45,1  |
| Alte Kölnstraße 25    | 2565407.68              | 5636637.05 | 53,7                                | 46,9       | 51,1                   | 44,2  | 49,7                                    | 42,9  | 49,0   | 42,1  | 51,6   | 44,7  | 48,1   | 41,2  | 50,7   | 43,8  | 46,2   | 39,2  | 48,7   | 41,9  |
| Alte Kölnstraße 27    | 2565419.31              | 5636652.78 | 51,3                                | 44,5       | 48,7                   | 41,9  | 47,3                                    | 40,5  | 46,7   | 39,8  | 49,3   | 42,4  | 45,8   | 38,9  | 48,4   | 41,5  | 43,8   | 36,9  | 46,4   | 39,5  |
| Alte Kölnstraße 27a   | 2565408.06              | 5636655.24 | 57,9                                | 51,1       | 55,3                   | 48,4  | 53,9                                    | 47,1  | 53,3   | 46,3  | 55,9   | 48,9  | 52,4   | 45,5  | 54,9   | 48,1  | 50,4   | 43,4  | 52,9   | 46,1  |

Bericht SEI-44/13 vom 08.07.2013  
 Brühler Landstraße, Lärmschutzmaßnahmen

| Gebäude             | Koordinaten |            | Lr [dB(A)] Bestand (Tempo 50) |       | Lr [dB(A)] Tempo 30 |       | Lr [dB(A)] Flüsterguss (Tempo 50) |       | Lr [dB(A)] -2,1 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -2,1 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       | Lr [dB(A)] -3,0 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -3,0 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       | Lr [dB(A)] -5,0 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -5,0 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       |
|---------------------|-------------|------------|-------------------------------|-------|---------------------|-------|-----------------------------------|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|                     | X (m)       | Y (m)      | Tag                           | Nacht | Tag                 | Nacht | Tag                               | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht |
|                     |             |            |                               |       |                     |       |                                   |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |
| Alte Kölnstraße 29  | 2565407.44  | 5636670.23 | 58,9                          | 52,0  | 56,3                | 49,4  | 54,9                              | 48,0  | 54,2                                   | 47,3  | 56,8                                   | 49,9  | 53,3                                   | 46,4  | 55,9                                   | 49,0  | 51,4                                   | 44,4  | 53,9                                   | 47,0  |
| Alte Kölnstraße 31  | 2565424.96  | 5636680.21 | 56,3                          | 49,5  | 53,7                | 46,8  | 52,3                              | 45,5  | 51,6                                   | 44,7  | 54,3                                   | 47,3  | 50,7                                   | 43,8  | 53,3                                   | 46,4  | 48,8                                   | 41,8  | 51,9                                   | 44,5  |
| Alte Kölnstraße 32  | 2565446.78  | 5636707.18 | 51,5                          | 44,7  | 48,9                | 42,1  | 47,5                              | 40,7  | 46,9                                   | 40,0  | 49,5                                   | 42,6  | 46,0                                   | 39,1  | 48,6                                   | 41,7  | 44,0                                   | 37,1  | 46,6                                   | 39,7  |
| Alte Kölnstraße 33  | 2565422.98  | 5636700.40 | 56,2                          | 49,3  | 53,5                | 46,7  | 52,2                              | 45,3  | 51,5                                   | 44,6  | 54,1                                   | 47,2  | 50,6                                   | 43,7  | 53,2                                   | 46,3  | 48,7                                   | 41,7  | 51,2                                   | 44,3  |
| Alte Kölnstraße 35  | 2565421.77  | 5636721.90 | 52,7                          | 45,9  | 50,1                | 43,2  | 48,7                              | 41,9  | 48,0                                   | 41,1  | 50,7                                   | 43,7  | 47,1                                   | 40,2  | 49,7                                   | 42,8  | 45,2                                   | 38,2  | 47,7                                   | 40,9  |
| Alte Kölnstraße 36  | 2565443.08  | 5636719.50 | 51,2                          | 44,3  | 48,6                | 41,7  | 47,2                              | 40,3  | 46,5                                   | 39,6  | 49,1                                   | 42,2  | 45,6                                   | 38,7  | 48,2                                   | 41,3  | 43,7                                   | 36,7  | 46,2                                   | 39,3  |
| Alte Kölnstraße 38  | 2565439.30  | 5636732.44 | 53,3                          | 46,4  | 50,7                | 43,8  | 49,3                              | 42,4  | 48,6                                   | 41,7  | 51,2                                   | 44,3  | 47,7                                   | 40,8  | 50,3                                   | 43,4  | 45,8                                   | 38,8  | 48,3                                   | 41,4  |
| Alte Kölnstraße 4   | 2565334.05  | 5636501.95 | 57,9                          | 51,0  | 55,2                | 48,4  | 53,9                              | 47,0  | 53,2                                   | 46,3  | 55,8                                   | 48,9  | 52,3                                   | 45,4  | 54,9                                   | 48,0  | 50,4                                   | 43,4  | 52,9                                   | 46,0  |
| Alte Kölnstraße 42  | 2565439.05  | 5636751.91 | 57,8                          | 51,0  | 55,2                | 48,4  | 53,8                              | 47,0  | 53,2                                   | 46,3  | 55,8                                   | 48,9  | 52,3                                   | 45,4  | 54,9                                   | 48,0  | 50,3                                   | 43,4  | 52,9                                   | 46,0  |
| Alte Kölnstraße 46  | 2565447.22  | 5636766.84 | 59,0                          | 52,2  | 56,4                | 49,5  | 55,0                              | 48,2  | 54,3                                   | 47,4  | 57,0                                   | 50,0  | 53,4                                   | 46,5  | 56,0                                   | 49,1  | 51,5                                   | 44,5  | 54,0                                   | 47,2  |
| Alte Kölnstraße 5   | 2565339.09  | 5636535.08 | 60,7                          | 53,9  | 58,1                | 51,3  | 56,7                              | 49,9  | 56,1                                   | 49,2  | 58,7                                   | 51,8  | 55,2                                   | 48,3  | 57,8                                   | 50,9  | 53,2                                   | 46,3  | 55,8                                   | 48,9  |
| Alte Kölnstraße 56  | 2565450.13  | 5636789.41 | 60,8                          | 54,0  | 58,2                | 51,3  | 56,8                              | 50,0  | 56,2                                   | 49,2  | 58,8                                   | 51,8  | 55,3                                   | 48,4  | 57,8                                   | 50,9  | 53,3                                   | 46,3  | 55,8                                   | 49,0  |
| Alte Kölnstraße 58  | 2565455.66  | 5636809.08 | 60,9                          | 54,1  | 58,3                | 51,5  | 56,9                              | 50,1  | 56,3                                   | 49,4  | 58,9                                   | 52,0  | 55,4                                   | 48,5  | 57,9                                   | 51,1  | 53,4                                   | 46,5  | 55,9                                   | 49,1  |
| Alte Kölnstraße 58a | 2565460.04  | 5636813.33 | 58,5                          | 51,7  | 55,9                | 49,1  | 54,5                              | 47,7  | 53,9                                   | 47,0  | 56,5                                   | 49,6  | 53,0                                   | 46,1  | 55,6                                   | 48,7  | 51,0                                   | 44,1  | 53,5                                   | 46,7  |
| Alte Kölnstraße 6   | 2565348.02  | 5636507.63 | 55,7                          | 48,8  | 53,1                | 46,2  | 51,7                              | 44,8  | 51,0                                   | 44,1  | 53,6                                   | 46,7  | 50,1                                   | 43,2  | 52,7                                   | 45,8  | 48,2                                   | 41,2  | 50,7                                   | 43,8  |
| Alte Kölnstraße 60  | 2565454.26  | 5636819.79 | 61,4                          | 54,5  | 58,8                | 51,9  | 57,4                              | 50,5  | 56,7                                   | 49,8  | 59,3                                   | 52,4  | 55,8                                   | 48,9  | 58,4                                   | 51,5  | 53,9                                   | 46,9  | 56,4                                   | 49,5  |
| Alte Kölnstraße 62  | 2565466.85  | 5636824.99 | 60,4                          | 53,6  | 57,8                | 51,0  | 56,4                              | 49,6  | 55,8                                   | 48,9  | 58,4                                   | 51,5  | 54,9                                   | 48,0  | 57,5                                   | 50,6  | 52,9                                   | 46,0  | 55,5                                   | 48,6  |
| Alte Kölnstraße 64  | 2565466.67  | 5636829.90 | 59,5                          | 52,7  | 56,9                | 50,1  | 55,5                              | 48,7  | 54,9                                   | 48,0  | 57,5                                   | 50,6  | 54,0                                   | 47,1  | 56,6                                   | 49,7  | 52,0                                   | 45,1  | 54,6                                   | 47,7  |
| Alte Kölnstraße 66  | 2565465.22  | 5636842.27 | 62,5                          | 55,7  | 59,9                | 53,1  | 58,5                              | 51,7  | 57,9                                   | 51,0  | 60,5                                   | 53,6  | 57,0                                   | 50,1  | 59,6                                   | 52,7  | 55,0                                   | 48,1  | 57,6                                   | 50,7  |
| Alte Kölnstraße 7   | 2565347.74  | 5636545.01 | 58,9                          | 52,1  | 56,3                | 49,5  | 54,9                              | 48,1  | 54,3                                   | 47,4  | 56,9                                   | 50,0  | 53,4                                   | 46,5  | 55,9                                   | 49,1  | 51,4                                   | 44,5  | 53,9                                   | 47,1  |
| Alte Kölnstraße 9   | 2565361.99  | 5636565.92 | 50,7                          | 43,8  | 48,0                | 41,2  | 46,7                              | 39,8  | 46,0                                   | 39,1  | 48,6                                   | 41,7  | 45,1                                   | 38,2  | 47,7                                   | 40,8  | 43,2                                   | 36,2  | 45,7                                   | 38,8  |
| Alte Kölnstraße 9a  | 2565351.43  | 5636564.61 | 55,3                          | 48,5  | 52,7                | 45,8  | 51,3                              | 44,5  | 50,7                                   | 43,7  | 53,3                                   | 46,4  | 49,8                                   | 42,9  | 52,3                                   | 45,5  | 47,8                                   | 40,8  | 50,3                                   | 43,5  |
| Am Hilgerskreuz 19  | 2565100.11  | 5636064.07 | 55,4                          | 48,5  | 52,8                | 45,9  | 51,4                              | 44,5  | 50,7                                   | 43,8  | 53,3                                   | 46,4  | 49,8                                   | 42,9  | 52,4                                   | 45,5  | 47,9                                   | 40,9  | 50,4                                   | 43,5  |
| An der Fuhr 1       | 2565310.01  | 5636743.82 | 69,3                          | 62,5  | 66,7                | 59,9  | 65,3                              | 58,5  | 64,7                                   | 57,8  | 67,3                                   | 60,4  | 63,8                                   | 56,9  | 66,3                                   | 59,5  | 61,8                                   | 54,9  | 64,3                                   | 57,5  |

Bericht SEI-44/13 vom 08.07.2013  
 Brühler Landstraße, Lärmschutzmaßnahmen

| Gebäude               | Koordinaten |            | Lr [dB(A)]            |       | Lr [dB(A)] |       | Lr [dB(A)]                |       | Lr [dB(A)]                         |       | Lr [dB(A)]                         |       | Lr [dB(A)]                         |       | Lr [dB(A)]                         |       | Lr [dB(A)]                         |       |                                    |       |      |
|-----------------------|-------------|------------|-----------------------|-------|------------|-------|---------------------------|-------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|------|
|                       | X<br>(m)    | Y<br>(m)   | Bestand<br>(Tempo 50) |       | Tempo 30   |       | Flüsterguss<br>(Tempo 50) |       | -2,1 dB Lkw-<br>Anteil,<br>30 km/h |       | -2,1 dB Lkw-<br>Anteil,<br>50 km/h |       | -3,0 dB Lkw-<br>Anteil,<br>30 km/h |       | -3,0 dB Lkw-<br>Anteil,<br>50 km/h |       | -5,0 dB Lkw-<br>Anteil,<br>30 km/h |       | -5,0 dB Lkw-<br>Anteil,<br>50 km/h |       |      |
|                       |             |            | Tag                   | Nacht | Tag        | Nacht | Tag                       | Nacht | Tag                                | Nacht | Tag                                | Nacht | Tag                                | Nacht | Tag                                | Nacht | Tag                                | Nacht | Tag                                | Nacht | Tag  |
| An der Fuhr 2         | 2565317.78  | 5636796.69 | 65,8                  | 59,0  | 63,2       | 56,4  | 61,8                      | 55,0  | 61,2                               | 54,3  | 63,8                               | 56,9  | 60,3                               | 53,4  | 62,9                               | 56,0  | 58,3                               | 51,4  | 60,9                               | 54,0  | 53,1 |
| An der Fuhr 3         | 2565320.80  | 5636839.92 | 64,9                  | 58,1  | 62,3       | 55,5  | 60,9                      | 54,1  | 60,3                               | 53,4  | 62,9                               | 56,0  | 59,4                               | 52,5  | 62,0                               | 55,1  | 57,4                               | 50,5  | 60,0                               | 53,1  | 46,2 |
| An der Fuhr 4         | 2565222.39  | 5636840.02 | 51,2                  | 44,3  | 48,5       | 41,7  | 47,2                      | 40,3  | 46,5                               | 39,6  | 49,1                               | 42,2  | 45,6                               | 38,7  | 48,2                               | 41,3  | 43,7                               | 36,7  | 46,2                               | 39,3  | 39,3 |
| An der Fuhr 5         | 2565231.68  | 5636872.57 | 52,2                  | 45,4  | 49,6       | 42,8  | 48,2                      | 41,4  | 47,6                               | 40,7  | 50,2                               | 43,3  | 46,7                               | 39,8  | 49,3                               | 42,4  | 44,7                               | 37,8  | 47,2                               | 40,4  | 40,4 |
| Auf dem Rosenhügel 21 | 2565264.90  | 5636390.88 | 53,3                  | 46,4  | 50,6       | 43,8  | 49,3                      | 42,4  | 48,6                               | 41,7  | 51,2                               | 44,3  | 47,7                               | 40,8  | 50,3                               | 43,4  | 45,8                               | 38,8  | 48,3                               | 41,4  | 41,4 |
| Auf dem Rosenhügel 23 | 2565250.78  | 5636397.05 | 55,8                  | 49,0  | 53,2       | 46,3  | 51,8                      | 45,0  | 51,2                               | 44,2  | 53,8                               | 46,8  | 50,3                               | 43,4  | 52,8                               | 45,9  | 48,3                               | 41,3  | 50,8                               | 44,0  | 44,0 |
| Auf dem Rosenhügel 25 | 2565242.10  | 5636399.44 | 56,2                  | 49,4  | 53,6       | 46,8  | 52,2                      | 45,4  | 51,6                               | 44,7  | 54,2                               | 47,3  | 50,7                               | 43,8  | 53,3                               | 46,4  | 48,7                               | 41,8  | 51,3                               | 44,4  | 44,4 |
| Auf dem Rosenhügel 40 | 2565266.72  | 5636429.75 | 57,9                  | 51,1  | 55,3       | 48,4  | 53,9                      | 47,1  | 53,3                               | 46,3  | 55,9                               | 48,9  | 52,4                               | 45,5  | 54,9                               | 48,0  | 50,4                               | 43,4  | 52,9                               | 46,1  | 46,1 |
| Auf dem Rosenhügel 42 | 2565283.26  | 5636454.82 | 58,7                  | 51,9  | 56,1       | 49,3  | 54,7                      | 47,9  | 54,1                               | 47,2  | 56,7                               | 49,8  | 53,2                               | 46,3  | 55,7                               | 48,9  | 51,2                               | 44,2  | 53,7                               | 46,9  | 46,9 |
| Auf dem Rosenhügel 44 | 2565276.32  | 5636455.09 | 61,1                  | 54,3  | 58,5       | 51,7  | 57,1                      | 50,3  | 56,5                               | 49,6  | 59,1                               | 52,2  | 55,6                               | 48,7  | 58,2                               | 51,3  | 53,6                               | 46,7  | 56,2                               | 49,3  | 49,3 |
| Auf dem Rosenhügel 46 | 2565265.23  | 5636458.07 | 63,3                  | 56,5  | 60,7       | 53,9  | 59,3                      | 52,5  | 58,7                               | 51,8  | 61,3                               | 54,4  | 57,8                               | 50,9  | 60,4                               | 53,5  | 55,8                               | 48,9  | 58,4                               | 51,5  | 51,5 |
| Auf dem Rosenhügel 48 | 2565259.92  | 5636459.49 | 65,7                  | 58,8  | 63,1       | 56,2  | 61,7                      | 54,8  | 61,0                               | 54,1  | 63,6                               | 56,7  | 60,1                               | 53,2  | 62,7                               | 55,8  | 58,2                               | 51,2  | 60,7                               | 53,8  | 53,8 |
| Auf der Freiheit 21   | 2565212.55  | 5636258.21 | 53,9                  | 47,1  | 51,3       | 44,4  | 49,9                      | 43,1  | 49,3                               | 42,3  | 51,9                               | 44,9  | 48,4                               | 41,5  | 50,9                               | 44,0  | 46,4                               | 39,4  | 48,9                               | 42,1  | 42,1 |
| Auf der Freiheit 23   | 2565191.71  | 5636254.76 | 55,7                  | 48,9  | 53,1       | 46,2  | 51,7                      | 44,9  | 51,0                               | 44,1  | 53,7                               | 46,7  | 50,1                               | 43,2  | 52,7                               | 45,8  | 48,2                               | 41,2  | 50,7                               | 43,9  | 43,9 |
| Auf der Freiheit 24   | 2565205.44  | 5636291.29 | 54,6                  | 47,7  | 52,0       | 45,1  | 50,6                      | 43,7  | 49,9                               | 43,0  | 52,5                               | 45,6  | 49,0                               | 42,1  | 51,6                               | 44,7  | 47,1                               | 40,1  | 49,6                               | 42,7  | 42,7 |
| Auf der Freiheit 25   | 2565182.73  | 5636253.26 | 59,1                  | 52,3  | 56,5       | 49,6  | 55,1                      | 48,3  | 54,5                               | 47,5  | 57,1                               | 50,1  | 53,6                               | 46,7  | 56,1                               | 49,3  | 51,6                               | 44,6  | 54,1                               | 47,3  | 47,3 |
| Auf der Freiheit 28   | 2565179.77  | 5636289.52 | 59,2                  | 52,4  | 56,6       | 49,7  | 55,2                      | 48,4  | 54,5                               | 47,6  | 57,1                               | 50,2  | 53,6                               | 46,7  | 56,2                               | 49,3  | 51,7                               | 44,7  | 54,2                               | 47,3  | 47,3 |
| Auf der Freiheit 30   | 2565169.51  | 5636289.12 | 61,1                  | 54,3  | 58,5       | 51,7  | 57,1                      | 50,3  | 56,5                               | 49,6  | 59,1                               | 52,2  | 55,6                               | 48,7  | 58,1                               | 51,3  | 53,6                               | 46,6  | 56,1                               | 49,3  | 49,3 |
| Auf der Ronne 32      | 2565139.00  | 5636127.53 | 56,2                  | 49,4  | 53,6       | 46,7  | 52,2                      | 45,4  | 51,5                               | 44,6  | 54,2                               | 47,2  | 50,6                               | 43,7  | 53,2                               | 46,3  | 48,7                               | 41,7  | 51,2                               | 44,4  | 44,4 |
| Auf der Ronne 33      | 2565127.84  | 5636091.33 | 53,6                  | 46,8  | 51,0       | 44,1  | 49,6                      | 42,8  | 49,0                               | 42,1  | 51,6                               | 44,6  | 48,1                               | 41,2  | 50,6                               | 43,8  | 46,1                               | 39,1  | 48,6                               | 41,8  | 41,8 |
| Auf der Ronne 34      | 2565119.74  | 5636122.04 | 57,8                  | 51,0  | 55,2       | 48,3  | 53,8                      | 47,0  | 53,1                               | 46,2  | 55,8                               | 48,8  | 52,2                               | 45,3  | 54,8                               | 47,9  | 50,3                               | 43,3  | 52,8                               | 46,0  | 46,0 |
| Auf der Ronne 35      | 2565096.06  | 5636086.11 | 58,8                  | 51,9  | 56,2       | 49,3  | 54,8                      | 47,9  | 54,1                               | 47,2  | 56,7                               | 49,8  | 53,2                               | 46,3  | 55,8                               | 48,9  | 51,3                               | 44,3  | 53,8                               | 46,9  | 46,9 |
| Auf der Ronne 36      | 2565098.94  | 5636117.20 | 61,2                  | 54,4  | 58,6       | 51,7  | 57,2                      | 50,4  | 56,6                               | 49,6  | 59,2                               | 52,2  | 55,7                               | 48,8  | 58,2                               | 51,3  | 53,7                               | 46,7  | 56,2                               | 49,4  | 49,4 |
| Auf der Ronne 37      | 2565086.71  | 5636084.04 | 61,0                  | 54,2  | 58,4       | 51,5  | 57,0                      | 50,2  | 56,3                               | 49,4  | 59,0                               | 52,0  | 55,5                               | 48,6  | 58,0                               | 51,1  | 53,5                               | 46,5  | 56,0                               | 49,2  | 49,2 |

Bericht SEI-44/13 vom 08.07.2013  
 Brühler Landstraße, Lärmschutzmaßnahmen

| Gebäude               | Koordinaten |            | Lr [dB(A)] Bestand (Tempo 50) |       | Lr [dB(A)] Tempo 30 |       | Lr [dB(A)] Flüsterguss (Tempo 50) |       | Lr [dB(A)] -2,1 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -2,1 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       | Lr [dB(A)] -3,0 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -3,0 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       | Lr [dB(A)] -5,0 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -5,0 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       |
|-----------------------|-------------|------------|-------------------------------|-------|---------------------|-------|-----------------------------------|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|                       | X (m)       | Y (m)      | Tag                           | Nacht | Tag                 | Nacht | Tag                               | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht |
|                       |             |            |                               |       |                     |       |                                   |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |
| Auf der Ronne 38      | 2565092.23  | 5636115.71 | 62,6                          | 55,8  | 60,0                | 53,2  | 58,6                              | 51,8  | 58,0                                   | 51,1  | 60,6                                   | 53,7  | 57,1                                   | 50,2  | 59,7                                   | 52,8  | 55,1                                   | 48,2  | 57,7                                   | 50,8  |
| Auf der Ronne 39      | 2565069.37  | 5636082.97 | 66,1                          | 59,3  | 63,5                | 56,7  | 62,1                              | 55,3  | 61,5                                   | 54,6  | 64,1                                   | 57,2  | 60,6                                   | 53,7  | 63,2                                   | 56,3  | 58,6                                   | 51,7  | 61,2                                   | 54,3  |
| Brühler Landstr. 401  | 2565396.64  | 5636735.64 | 68,0                          | 61,2  | 65,4                | 58,6  | 64,0                              | 57,2  | 63,4                                   | 56,5  | 66,0                                   | 59,1  | 62,5                                   | 55,6  | 65,0                                   | 58,2  | 60,5                                   | 53,6  | 63,0                                   | 56,2  |
| Brühler Landstr. 402  | 2565307.31  | 5636681.17 | 72,4                          | 65,5  | 69,8                | 62,9  | 68,4                              | 61,5  | 67,7                                   | 60,9  | 67,1                                   | 60,2  | 69,7                                   | 62,8  | 66,2                                   | 59,3  | 68,7                                   | 61,9  | 64,2                                   | 57,2  |
| Brühler Landstr. 403  | 2565358.41  | 5636687.19 | 71,7                          | 64,9  | 69,1                | 62,3  | 67,7                              | 60,9  | 67,1                                   | 60,2  | 69,7                                   | 62,8  | 66,2                                   | 59,3  | 68,7                                   | 61,9  | 64,2                                   | 57,2  | 66,7                                   | 59,9  |
| Brühler Landstr. 404  | 2565305.10  | 5636635.72 | 75,9                          | 69,1  | 73,3                | 66,5  | 71,9                              | 65,1  | 71,3                                   | 64,4  | 73,9                                   | 67,0  | 70,4                                   | 63,5  | 72,9                                   | 66,1  | 68,4                                   | 61,4  | 70,9                                   | 64,1  |
| Brühler Landstr. 405  | 2565357.55  | 5636669.43 | 70,6                          | 63,8  | 68,0                | 61,2  | 66,6                              | 59,8  | 66,0                                   | 59,1  | 68,6                                   | 61,7  | 65,1                                   | 58,2  | 67,6                                   | 60,8  | 63,1                                   | 56,2  | 65,6                                   | 58,8  |
| Brühler Landstr. 406  | 2565297.30  | 5636636.32 | 67,6                          | 60,8  | 65,0                | 58,2  | 63,6                              | 56,8  | 63,0                                   | 56,1  | 65,6                                   | 58,7  | 62,1                                   | 55,2  | 64,7                                   | 57,8  | 60,1                                   | 53,2  | 62,6                                   | 55,8  |
| Brühler Landstr. 407  | 2565353.33  | 5636650.76 | 70,6                          | 63,8  | 68,0                | 61,2  | 66,6                              | 59,8  | 66,0                                   | 59,1  | 68,6                                   | 61,7  | 65,1                                   | 58,2  | 67,7                                   | 60,8  | 63,1                                   | 56,2  | 65,7                                   | 58,8  |
| Brühler Landstr. 409  | 2565336.72  | 5636627.92 | 74,2                          | 67,3  | 71,6                | 64,7  | 70,2                              | 63,3  | 69,5                                   | 62,6  | 72,1                                   | 65,2  | 68,6                                   | 61,7  | 71,2                                   | 64,3  | 66,7                                   | 59,7  | 69,2                                   | 62,3  |
| Brühler Landstr. 410  | 2565262.81  | 5636638.62 | 62,1                          | 55,2  | 59,4                | 52,6  | 58,1                              | 51,2  | 57,4                                   | 50,5  | 60,0                                   | 53,1  | 56,5                                   | 49,6  | 59,1                                   | 52,2  | 54,5                                   | 47,6  | 57,1                                   | 50,2  |
| Brühler Landstr. 411  | 2565319.88  | 5636601.78 | 76,6                          | 69,7  | 74,0                | 67,1  | 72,6                              | 65,7  | 71,9                                   | 65,0  | 74,5                                   | 67,6  | 71,0                                   | 64,1  | 73,6                                   | 66,7  | 69,1                                   | 62,1  | 71,6                                   | 64,7  |
| Brühler Landstr. 412  | 2565301.81  | 5636628.63 | 76,1                          | 69,2  | 73,5                | 66,6  | 72,1                              | 65,2  | 71,4                                   | 64,5  | 74,0                                   | 67,1  | 70,5                                   | 63,6  | 73,1                                   | 66,2  | 68,6                                   | 61,6  | 71,1                                   | 64,2  |
| Brühler Landstr. 414  | 2565264.19  | 5636632.45 | 61,7                          | 54,8  | 59,1                | 52,2  | 57,7                              | 50,8  | 57,0                                   | 50,1  | 59,6                                   | 52,7  | 56,1                                   | 49,2  | 58,7                                   | 51,8  | 54,2                                   | 47,2  | 56,7                                   | 49,8  |
| Brühler Landstr. 415  | 2565311.02  | 5636577.09 | 76,3                          | 69,5  | 73,7                | 66,8  | 72,3                              | 65,5  | 71,6                                   | 64,7  | 74,2                                   | 67,3  | 70,7                                   | 63,8  | 73,3                                   | 66,4  | 68,8                                   | 61,8  | 71,3                                   | 64,5  |
| Brühler Landstr. 416  | 2565256.20  | 5636633.55 | 56,1                          | 49,3  | 53,5                | 46,7  | 52,1                              | 45,3  | 51,5                                   | 44,6  | 54,1                                   | 47,2  | 50,6                                   | 43,7  | 53,2                                   | 46,3  | 48,6                                   | 41,7  | 51,2                                   | 44,3  |
| Brühler Landstr. 417  | 2565309.31  | 5636562.29 | 75,3                          | 68,5  | 72,7                | 65,8  | 71,3                              | 64,5  | 70,6                                   | 63,7  | 73,3                                   | 66,3  | 69,7                                   | 62,8  | 72,3                                   | 65,4  | 67,8                                   | 60,8  | 70,3                                   | 63,5  |
| Brühler Landstr. 418  | 2565241.69  | 5636635.51 | 55,8                          | 49,0  | 53,2                | 46,3  | 51,8                              | 45,0  | 51,1                                   | 44,2  | 53,8                                   | 46,8  | 50,2                                   | 43,3  | 52,8                                   | 45,9  | 48,3                                   | 41,3  | 50,8                                   | 44,0  |
| Brühler Landstr. 419  | 2565300.95  | 5636542.45 | 73,6                          | 66,7  | 71,0                | 64,1  | 69,6                              | 62,7  | 68,9                                   | 62,0  | 71,5                                   | 64,6  | 68,0                                   | 61,1  | 70,6                                   | 63,7  | 66,1                                   | 59,1  | 68,6                                   | 61,7  |
| Brühler Landstr. 420  | 2565296.42  | 5636616.66 | 76,2                          | 69,4  | 73,6                | 66,8  | 72,2                              | 65,4  | 71,6                                   | 64,7  | 74,2                                   | 67,3  | 70,7                                   | 63,8  | 73,3                                   | 66,4  | 68,7                                   | 61,8  | 71,3                                   | 64,4  |
| Brühler Landstr. 422  | 2565291.08  | 5636590.75 | 76,8                          | 69,9  | 74,2                | 67,3  | 72,8                              | 65,9  | 72,1                                   | 65,2  | 74,7                                   | 67,8  | 71,2                                   | 64,3  | 73,8                                   | 66,9  | 69,3                                   | 62,3  | 71,8                                   | 64,9  |
| Brühler Landstr. 422a | 2565274.15  | 5636593.45 | 64,6                          | 57,8  | 62,0                | 55,1  | 60,6                              | 53,8  | 59,9                                   | 53,0  | 62,6                                   | 55,6  | 59,0                                   | 52,1  | 61,6                                   | 54,7  | 57,1                                   | 50,1  | 59,6                                   | 52,8  |
| Brühler Landstr. 424  | 2565280.84  | 5636579.83 | 75,3                          | 68,5  | 72,7                | 65,9  | 71,3                              | 64,5  | 70,7                                   | 63,8  | 73,3                                   | 66,4  | 69,8                                   | 62,9  | 72,4                                   | 65,5  | 67,8                                   | 60,9  | 70,4                                   | 63,5  |
| Brühler Landstr. 425  | 2565284.40  | 5636484.10 | 69,4                          | 62,6  | 66,8                | 60,0  | 65,4                              | 58,6  | 64,8                                   | 57,9  | 67,4                                   | 60,5  | 63,9                                   | 57,0  | 66,5                                   | 59,6  | 61,9                                   | 55,0  | 64,5                                   | 57,6  |

Bericht SEI-44/13 vom 08.07.2013  
 Brühler Landstraße, Lärmschutzmaßnahmen

| Gebäude               | Koordinaten |            | Lr [dB(A)] Bestand (Tempo 50) |       | Lr [dB(A)] Tempo 30 |       | Lr [dB(A)] Flüsterguss (Tempo 50) |       | Lr [dB(A)] -2,1 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -2,1 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       | Lr [dB(A)] -3,0 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -3,0 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       | Lr [dB(A)] -5,0 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -5,0 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       |
|-----------------------|-------------|------------|-------------------------------|-------|---------------------|-------|-----------------------------------|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|                       | X (m)       | Y (m)      | Tag                           | Nacht | Tag                 | Nacht | Tag                               | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht |
|                       |             |            |                               |       |                     |       |                                   |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |
| Brühler Landstr. 426  | 2565283.53  | 5636571.72 | 74,1                          | 67,2  | 71,5                | 64,6  | 70,1                              | 63,2  | 69,4                                   | 62,5  | 72,0                                   | 65,1  | 68,5                                   | 61,6  | 71,1                                   | 64,2  | 66,6                                   | 59,6  | 69,1                                   | 62,2  |
| Brühler Landstr. 428  | 2565258.66  | 5636564.65 | 68,3                          | 61,5  | 65,7                | 58,9  | 64,3                              | 57,5  | 63,7                                   | 56,8  | 66,3                                   | 59,4  | 62,8                                   | 55,9  | 65,4                                   | 58,5  | 60,8                                   | 53,9  | 63,4                                   | 56,5  |
| Brühler Landstr. 430  | 2565267.70  | 5636543.09 | 72,2                          | 65,4  | 69,6                | 62,8  | 68,2                              | 61,4  | 67,6                                   | 60,7  | 70,2                                   | 63,3  | 66,7                                   | 59,8  | 69,2                                   | 62,4  | 64,7                                   | 57,8  | 67,2                                   | 60,4  |
| Brühler Landstr. 431  | 2565224.63  | 5636443.78 | 71,0                          | 64,1  | 68,4                | 61,5  | 67,0                              | 60,1  | 66,3                                   | 59,4  | 68,9                                   | 62,0  | 65,4                                   | 58,5  | 68,0                                   | 61,1  | 63,5                                   | 56,5  | 66,0                                   | 59,1  |
| Brühler Landstr. 432  | 2565260.46  | 5636539.36 | 71,7                          | 64,8  | 69,1                | 62,2  | 67,7                              | 60,8  | 67,0                                   | 60,1  | 69,6                                   | 62,7  | 66,1                                   | 59,2  | 68,7                                   | 61,8  | 64,2                                   | 57,2  | 66,7                                   | 59,8  |
| Brühler Landstr. 433  | 2565208.21  | 5636415.88 | 71,9                          | 65,0  | 69,3                | 62,4  | 67,9                              | 61,0  | 67,2                                   | 60,3  | 69,8                                   | 62,9  | 66,3                                   | 59,4  | 68,9                                   | 62,0  | 64,4                                   | 57,4  | 66,9                                   | 60,0  |
| Brühler Landstr. 434  | 2565256.36  | 5636523.29 | 72,2                          | 65,4  | 69,6                | 62,7  | 68,2                              | 61,4  | 67,6                                   | 60,6  | 70,2                                   | 63,2  | 66,7                                   | 59,8  | 69,2                                   | 62,4  | 64,7                                   | 57,7  | 67,2                                   | 60,4  |
| Brühler Landstr. 435  | 2565197.55  | 5636412.61 | 71,3                          | 64,5  | 68,7                | 61,9  | 67,3                              | 60,5  | 66,7                                   | 59,8  | 69,3                                   | 62,4  | 65,8                                   | 58,9  | 68,4                                   | 61,5  | 63,8                                   | 56,9  | 66,4                                   | 59,5  |
| Brühler Landstr. 436  | 2565243.91  | 5636516.57 | 72,9                          | 66,0  | 70,3                | 63,4  | 68,9                              | 62,0  | 68,2                                   | 61,3  | 70,8                                   | 63,9  | 67,3                                   | 60,4  | 69,9                                   | 63,0  | 65,4                                   | 58,4  | 67,9                                   | 61,0  |
| Brühler Landstr. 437  | 2565207.35  | 5636400.27 | 66,1                          | 59,2  | 63,4                | 56,6  | 62,1                              | 55,2  | 61,4                                   | 54,5  | 64,0                                   | 57,1  | 60,5                                   | 53,6  | 63,1                                   | 56,2  | 58,6                                   | 51,6  | 61,1                                   | 54,2  |
| Brühler Landstr. 438  | 2565214.04  | 5636505.96 | 72,4                          | 65,5  | 69,7                | 62,9  | 68,4                              | 61,5  | 67,7                                   | 60,8  | 70,3                                   | 63,4  | 66,8                                   | 59,9  | 69,4                                   | 62,5  | 64,9                                   | 57,9  | 67,4                                   | 60,5  |
| Brühler Landstr. 439  | 2565186.21  | 5636391.73 | 71,1                          | 64,3  | 68,5                | 61,7  | 67,1                              | 60,3  | 66,5                                   | 59,6  | 69,1                                   | 62,2  | 65,6                                   | 58,7  | 68,2                                   | 61,3  | 63,6                                   | 56,7  | 66,2                                   | 59,3  |
| Brühler Landstr. 441  | 2565185.22  | 5636378.85 | 71,1                          | 64,3  | 68,5                | 61,7  | 67,1                              | 60,3  | 66,5                                   | 59,6  | 69,1                                   | 62,2  | 65,6                                   | 58,7  | 68,2                                   | 61,3  | 63,6                                   | 56,7  | 66,2                                   | 59,3  |
| Brühler Landstr. 442  | 2565161.69  | 5636450.98 | 67,9                          | 61,1  | 65,3                | 58,5  | 63,9                              | 57,1  | 63,3                                   | 56,4  | 65,9                                   | 59,0  | 62,4                                   | 55,5  | 65,0                                   | 58,1  | 60,4                                   | 53,5  | 63,0                                   | 56,1  |
| Brühler Landstr. 443  | 2565173.40  | 5636362.23 | 71,2                          | 64,4  | 68,6                | 61,8  | 67,2                              | 60,4  | 66,6                                   | 59,7  | 69,2                                   | 62,3  | 65,7                                   | 58,8  | 68,3                                   | 61,4  | 63,7                                   | 56,8  | 66,3                                   | 59,4  |
| Brühler Landstr. 443a | 2565172.71  | 5636356.06 | 71,2                          | 64,4  | 68,6                | 61,8  | 67,2                              | 60,4  | 66,6                                   | 59,7  | 69,2                                   | 62,3  | 65,7                                   | 58,8  | 68,2                                   | 61,4  | 63,7                                   | 56,8  | 66,2                                   | 59,4  |
| Brühler Landstr. 445  | 2565165.80  | 5636345.45 | 71,4                          | 64,5  | 68,7                | 61,9  | 67,4                              | 60,5  | 66,7                                   | 59,8  | 69,3                                   | 62,4  | 65,8                                   | 58,9  | 68,4                                   | 61,5  | 63,9                                   | 56,9  | 66,4                                   | 59,5  |
| Brühler Landstr. 445a | 2565163.32  | 5636339.96 | 71,4                          | 64,6  | 68,8                | 62,0  | 67,4                              | 60,6  | 66,8                                   | 59,9  | 69,4                                   | 62,5  | 65,9                                   | 59,0  | 68,5                                   | 61,6  | 63,9                                   | 57,0  | 66,5                                   | 59,6  |
| Brühler Landstr. 449  | 2565169.30  | 5636319.88 | 67,3                          | 60,4  | 64,7                | 57,8  | 63,3                              | 56,4  | 62,6                                   | 55,7  | 65,2                                   | 58,3  | 61,7                                   | 54,8  | 64,3                                   | 57,4  | 59,8                                   | 52,8  | 62,3                                   | 55,4  |
| Brühler Landstr. 449a | 2565150.05  | 5636300.38 | 70,2                          | 63,4  | 67,6                | 60,8  | 66,2                              | 59,4  | 65,6                                   | 58,7  | 68,2                                   | 61,3  | 64,7                                   | 57,8  | 67,3                                   | 60,4  | 62,7                                   | 55,8  | 65,3                                   | 58,4  |
| Brühler Landstr. 450  | 2565141.39  | 5636405.93 | 69,8                          | 63,0  | 67,2                | 60,4  | 65,8                              | 59,0  | 66,1                                   | 59,2  | 68,7                                   | 61,8  | 65,2                                   | 58,3  | 67,8                                   | 60,9  | 63,2                                   | 56,3  | 65,8                                   | 58,9  |
| Brühler Landstr. 451  | 2565145.75  | 5636289.95 | 70,7                          | 63,9  | 68,1                | 61,3  | 66,7                              | 59,9  | 66,1                                   | 59,2  | 68,7                                   | 61,8  | 65,2                                   | 58,3  | 67,8                                   | 60,9  | 63,2                                   | 56,3  | 65,8                                   | 58,9  |
| Brühler Landstr. 452  | 2565133.59  | 5636359.91 | 71,1                          | 64,3  | 68,5                | 61,7  | 67,1                              | 60,3  | 66,5                                   | 59,6  | 69,1                                   | 62,2  | 65,6                                   | 58,7  | 68,1                                   | 61,3  | 63,6                                   | 56,7  | 66,1                                   | 59,3  |
| Brühler Landstr. 454  | 2565126.22  | 5636340.25 | 70,9                          | 64,1  | 68,3                | 61,5  | 66,9                              | 60,1  | 66,3                                   | 59,4  | 68,9                                   | 62,0  | 65,4                                   | 58,5  | 68,0                                   | 61,1  | 63,4                                   | 56,5  | 66,0                                   | 59,1  |

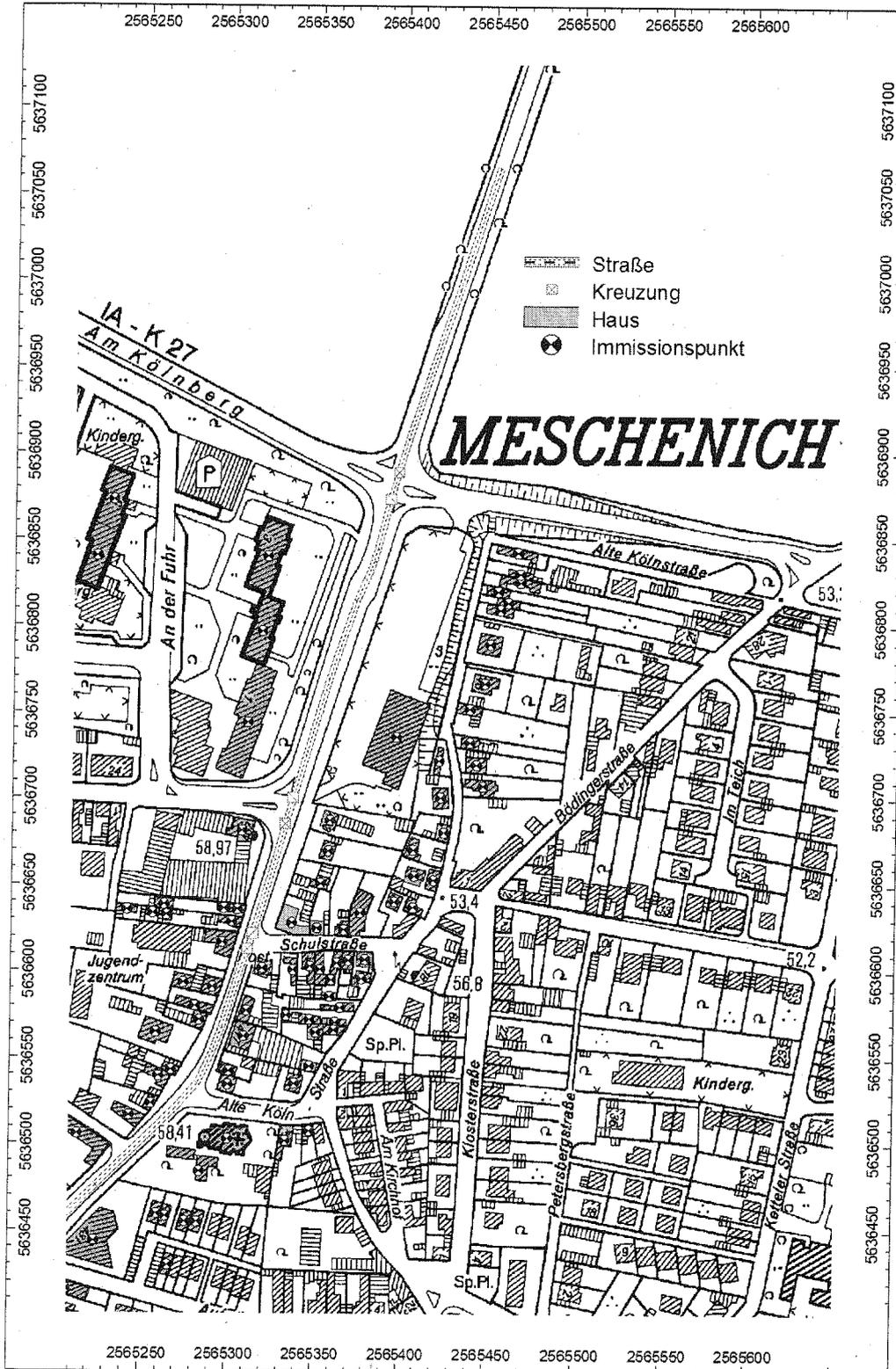
Bericht SEI-44/13 vom 08.07.2013  
 Brühler Landstraße, Lärmschutzmaßnahmen

| Gebäude               | Koordinaten |            | Lr [dB(A)] Bestand (Tempo 50) |       | Lr [dB(A)] Tempo 30 |       | Lr [dB(A)] Flüsterguss (Tempo 50) |       | Lr [dB(A)] -2,1 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -2,1 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       | Lr [dB(A)] -3,0 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -3,0 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       | Lr [dB(A)] -5,0 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -5,0 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       |
|-----------------------|-------------|------------|-------------------------------|-------|---------------------|-------|-----------------------------------|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|                       | X (m)       | Y (m)      | Tag                           | Nacht | Tag                 | Nacht | Tag                               | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht |
|                       |             |            |                               |       |                     |       |                                   |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |
| Brühler Landstr. 456  | 2565114.47  | 5636317.16 | 72,2                          | 65,3  | 69,6                | 62,7  | 68,2                              | 61,3  | 67,5                                   | 60,6  | 70,1                                   | 63,2  | 66,6                                   | 59,7  | 69,2                                   | 62,3  | 64,7                                   | 57,7  | 67,2                                   | 60,3  |
| Brühler Landstr. 460  | 2565105.28  | 5636291.24 | 71,1                          | 64,3  | 68,5                | 61,7  | 67,1                              | 60,3  | 66,5                                   | 59,6  | 69,1                                   | 62,2  | 65,6                                   | 58,7  | 68,2                                   | 61,3  | 63,6                                   | 56,7  | 66,2                                   | 59,3  |
| Brühler Landstr. 461  | 2565106.10  | 5636211.37 | 70,8                          | 64,0  | 68,2                | 61,3  | 66,8                              | 60,0  | 66,1                                   | 59,2  | 68,8                                   | 61,8  | 65,2                                   | 58,3  | 67,8                                   | 60,9  | 63,3                                   | 56,3  | 65,8                                   | 59,0  |
| Brühler Landstr. 462  | 2565102.41  | 5636280.95 | 71,0                          | 64,2  | 68,4                | 61,6  | 67,0                              | 60,2  | 66,4                                   | 59,5  | 69,0                                   | 62,1  | 65,5                                   | 58,6  | 68,1                                   | 61,2  | 63,5                                   | 56,6  | 66,1                                   | 59,2  |
| Brühler Landstr. 463  | 2565101.70  | 5636185.30 | 69,3                          | 62,4  | 66,7                | 59,8  | 65,3                              | 58,4  | 64,6                                   | 57,7  | 67,2                                   | 60,3  | 63,7                                   | 56,8  | 66,3                                   | 59,4  | 61,8                                   | 54,8  | 64,3                                   | 57,4  |
| Brühler Landstr. 465  | 2565091.14  | 5636174.21 | 70,9                          | 64,0  | 68,3                | 61,4  | 66,9                              | 60,0  | 66,2                                   | 59,3  | 68,8                                   | 61,9  | 65,3                                   | 58,4  | 67,9                                   | 61,0  | 63,4                                   | 56,4  | 65,9                                   | 59,0  |
| Brühler Landstr. 467  | 2565089.42  | 5636170.52 | 70,8                          | 64,0  | 68,2                | 61,4  | 66,8                              | 60,0  | 66,2                                   | 59,3  | 68,8                                   | 61,9  | 65,3                                   | 58,4  | 67,9                                   | 61,0  | 63,3                                   | 56,4  | 65,9                                   | 59,0  |
| Brühler Landstr. 468  | 2565062.07  | 5636190.85 | 71,8                          | 64,9  | 69,2                | 62,3  | 67,8                              | 60,9  | 67,1                                   | 60,2  | 69,7                                   | 62,8  | 66,2                                   | 59,3  | 68,8                                   | 61,9  | 64,3                                   | 57,3  | 66,8                                   | 59,9  |
| Brühler Landstr. 469  | 2565084.51  | 5636160.91 | 70,7                          | 63,8  | 68,0                | 61,2  | 66,7                              | 59,8  | 66,0                                   | 59,1  | 68,6                                   | 61,7  | 65,1                                   | 58,2  | 67,7                                   | 60,8  | 63,1                                   | 56,2  | 65,7                                   | 58,8  |
| Brühler Landstr. 470  | 2565051.89  | 5636179.68 | 71,9                          | 65,0  | 69,2                | 62,4  | 67,9                              | 61,0  | 67,2                                   | 60,3  | 69,8                                   | 62,9  | 66,3                                   | 59,4  | 68,9                                   | 62,0  | 64,4                                   | 57,4  | 66,9                                   | 60,0  |
| Brühler Landstr. 471  | 2565082.92  | 5636150.99 | 70,1                          | 63,3  | 67,5                | 60,6  | 66,1                              | 59,3  | 65,5                                   | 58,5  | 68,1                                   | 61,1  | 64,6                                   | 57,7  | 67,1                                   | 60,2  | 62,6                                   | 55,6  | 65,1                                   | 58,3  |
| Brühler Landstr. 472  | 2565043.05  | 5636164.45 | 69,2                          | 62,4  | 66,6                | 59,8  | 65,2                              | 58,4  | 64,6                                   | 57,7  | 67,2                                   | 60,3  | 63,7                                   | 56,8  | 66,2                                   | 59,4  | 61,7                                   | 54,8  | 64,2                                   | 57,4  |
| Brühler Landstr. 473  | 2565079.19  | 5636114.75 | 66,8                          | 60,0  | 64,2                | 57,3  | 62,8                              | 56,0  | 62,2                                   | 55,2  | 64,8                                   | 57,8  | 61,3                                   | 54,4  | 63,8                                   | 57,0  | 59,3                                   | 52,3  | 61,8                                   | 55,0  |
| Brühler Landstr. 474  | 2565033.63  | 5636144.47 | 69,2                          | 62,3  | 66,6                | 59,7  | 65,2                              | 58,3  | 64,5                                   | 57,6  | 67,1                                   | 60,2  | 63,6                                   | 56,7  | 66,2                                   | 59,3  | 61,7                                   | 54,7  | 64,2                                   | 57,3  |
| Brühler Landstr. 487  | 2565043.63  | 5636058.29 | 69,6                          | 62,8  | 67,0                | 60,2  | 65,6                              | 58,8  | 65,0                                   | 58,1  | 67,6                                   | 60,7  | 64,1                                   | 57,2  | 66,7                                   | 59,8  | 62,1                                   | 55,2  | 64,7                                   | 57,8  |
| Brühler Landstr. 487a | 2565039.86  | 5636047.20 | 69,3                          | 62,5  | 66,7                | 59,9  | 65,3                              | 58,5  | 64,7                                   | 57,8  | 67,3                                   | 60,4  | 63,8                                   | 56,9  | 66,4                                   | 59,5  | 61,8                                   | 54,9  | 64,4                                   | 57,5  |
| Brühler Landstr. 489  | 2565035.39  | 5636027.97 | 68,2                          | 61,4  | 65,6                | 58,7  | 64,2                              | 57,4  | 63,6                                   | 56,7  | 66,2                                   | 59,2  | 62,7                                   | 55,8  | 65,2                                   | 58,4  | 60,7                                   | 53,7  | 63,2                                   | 56,4  |
| Brühler Landstr. 491  | 2565038.04  | 5636015.97 | 66,3                          | 59,5  | 63,7                | 56,8  | 62,3                              | 55,5  | 61,6                                   | 54,7  | 64,3                                   | 57,3  | 60,7                                   | 53,8  | 63,3                                   | 56,4  | 58,8                                   | 51,8  | 61,3                                   | 54,5  |
| Brühler Landstr. 493  | 2565005.75  | 5635983.24 | 70,8                          | 64,0  | 68,2                | 61,4  | 66,8                              | 60,0  | 66,2                                   | 59,3  | 68,8                                   | 61,9  | 65,3                                   | 58,4  | 67,9                                   | 61,0  | 63,3                                   | 56,4  | 65,9                                   | 59,0  |
| Brühler Landstr. 495  | 2565001.61  | 5635969.45 | 69,5                          | 62,7  | 66,9                | 60,1  | 65,5                              | 58,7  | 64,9                                   | 58,0  | 67,5                                   | 60,6  | 64,0                                   | 57,1  | 66,5                                   | 59,7  | 62,0                                   | 55,1  | 64,5                                   | 57,7  |
| Brühler Landstr. 499  | 2565001.47  | 5635942.47 | 67,3                          | 60,5  | 64,7                | 57,9  | 63,3                              | 56,5  | 62,7                                   | 55,8  | 65,3                                   | 58,4  | 61,8                                   | 54,9  | 64,3                                   | 57,5  | 59,8                                   | 52,9  | 62,3                                   | 55,5  |
| Brühler Landstr. 509  | 2564974.86  | 5635915.16 | 71,3                          | 64,4  | 68,7                | 61,8  | 67,3                              | 60,4  | 66,6                                   | 59,7  | 69,2                                   | 62,3  | 65,7                                   | 58,8  | 68,3                                   | 61,4  | 63,8                                   | 56,8  | 66,3                                   | 59,4  |
| Dechant-Renner-Str. 3 | 2565147.52  | 5636159.81 | 57,5                          | 50,7  | 54,9                | 48,1  | 53,5                              | 46,7  | 52,9                                   | 46,0  | 55,5                                   | 48,6  | 52,0                                   | 45,1  | 54,6                                   | 47,7  | 50,0                                   | 43,1  | 52,6                                   | 45,7  |
| Dechant-Renner-Str. 5 | 2565146.46  | 5636169.03 | 57,7                          | 50,9  | 55,1                | 48,3  | 53,7                              | 46,9  | 53,1                                   | 46,2  | 55,7                                   | 48,8  | 52,2                                   | 45,3  | 54,8                                   | 47,9  | 50,2                                   | 43,3  | 52,8                                   | 45,9  |

Bericht SEI-44/13 vom 08.07.2013  
 Brähler Landstraße, Lärmschutzmaßnahmen

| Gebäude               | Koordinaten |            | Lr [dB(A)] Bestand (Tempo 50) |       | Lr [dB(A)] Tempo 30 |       | Lr [dB(A)] Flüsterguss (Tempo 50) |       | Lr [dB(A)] -2,1 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -2,1 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       | Lr [dB(A)] -3,0 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -3,0 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       | Lr [dB(A)] -5,0 dB Lkw-Anteil, 30 km/h |       | Lr [dB(A)] -5,0 dB Lkw-Anteil, 50 km/h |       |  |
|-----------------------|-------------|------------|-------------------------------|-------|---------------------|-------|-----------------------------------|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|--|
|                       | X           | Y          | Tag                           | Nacht | Tag                 | Nacht | Tag                               | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht |  |
|                       | (m)         | (m)        |                               |       |                     |       |                                   |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |       |  |
| Dechant-Renner-Str. 8 | 2565191.95  | 5636181.19 | 54,7                          | 47,9  | 52,1                | 45,2  | 50,7                              | 43,9  | 50,1                                   | 43,2  | 52,7                                   | 45,7  | 49,2                                   | 42,3  | 51,7                                   | 44,9  | 47,2                                   | 40,2  | 49,7                                   | 42,9  |  |
| Everhard-Stolz-Str. 1 | 2565076.13  | 5636227.41 | 70,8                          | 64,0  | 68,2                | 61,4  | 66,8                              | 60,0  | 66,2                                   | 59,3  | 68,8                                   | 61,9  | 65,3                                   | 58,4  | 67,9                                   | 61,0  | 63,3                                   | 56,4  | 65,9                                   | 59,0  |  |
| Everhard-Stolz-Str. 2 | 2565097.14  | 5636271.33 | 71,2                          | 64,3  | 68,5                | 61,7  | 67,2                              | 60,3  | 66,5                                   | 59,6  | 69,1                                   | 62,2  | 65,6                                   | 58,7  | 68,2                                   | 61,3  | 63,7                                   | 56,7  | 66,2                                   | 59,3  |  |
| Everhard-Stolz-Str. 6 | 2565067.37  | 5636251.55 | 64,6                          | 57,8  | 62,0                | 55,2  | 60,6                              | 53,8  | 60,0                                   | 53,1  | 62,6                                   | 55,7  | 59,1                                   | 52,2  | 61,7                                   | 54,8  | 57,1                                   | 50,2  | 59,7                                   | 52,8  |  |
| Hürther Weg 4         | 2564901.15  | 5635898.73 | 65,6                          | 58,8  | 63,0                | 56,1  | 61,6                              | 54,8  | 60,9                                   | 54,0  | 63,6                                   | 56,6  | 60,0                                   | 53,1  | 62,6                                   | 55,7  | 58,1                                   | 51,1  | 60,6                                   | 53,8  |  |
| Schulstr. 1           | 2565351.49  | 5636624.94 | 64,1                          | 57,3  | 61,5                | 54,7  | 60,1                              | 53,3  | 59,5                                   | 52,6  | 62,1                                   | 55,2  | 58,6                                   | 51,7  | 61,2                                   | 54,3  | 56,6                                   | 49,7  | 59,2                                   | 52,3  |  |
| Schulstr. 10          | 2565360.04  | 5636594.91 | 52,0                          | 45,2  | 49,4                | 42,5  | 48,0                              | 41,2  | 47,4                                   | 40,4  | 50,0                                   | 43,0  | 46,5                                   | 39,6  | 49,0                                   | 42,2  | 44,5                                   | 37,5  | 47,0                                   | 40,2  |  |
| Schulstr. 12          | 2565359.36  | 5636585.42 | 59,0                          | 52,2  | 56,4                | 49,6  | 55,0                              | 48,2  | 54,4                                   | 47,5  | 57,0                                   | 50,1  | 53,5                                   | 46,6  | 56,1                                   | 49,2  | 51,5                                   | 44,6  | 54,1                                   | 47,2  |  |
| Schulstr. 14          | 2565369.89  | 5636606.38 | 57,5                          | 50,7  | 54,9                | 48,1  | 53,5                              | 46,7  | 52,9                                   | 46,0  | 55,5                                   | 48,6  | 52,0                                   | 45,1  | 54,5                                   | 47,7  | 50,0                                   | 43,1  | 52,5                                   | 45,7  |  |
| Schulstr. 2           | 2565337.84  | 5636600.73 | 69,2                          | 62,4  | 66,6                | 59,8  | 65,2                              | 58,4  | 64,6                                   | 57,7  | 67,2                                   | 60,3  | 63,7                                   | 56,8  | 66,3                                   | 59,4  | 61,7                                   | 54,8  | 64,3                                   | 57,4  |  |
| Schulstr. 3           | 2565367.03  | 5636623.94 | 61,8                          | 55,0  | 59,2                | 52,3  | 57,8                              | 51,0  | 57,1                                   | 50,2  | 59,8                                   | 52,8  | 56,2                                   | 49,3  | 58,8                                   | 51,9  | 54,3                                   | 47,3  | 56,8                                   | 50,0  |  |
| Schulstr. 4           | 2565347.77  | 5636602.85 | 65,5                          | 58,7  | 62,9                | 56,0  | 61,5                              | 54,7  | 60,9                                   | 53,9  | 63,5                                   | 56,5  | 60,0                                   | 53,1  | 62,5                                   | 55,7  | 58,0                                   | 51,0  | 60,5                                   | 53,7  |  |
| Schulstr. 5/7         | 2565376.50  | 5636633.79 | 61,1                          | 54,3  | 58,5                | 51,7  | 57,1                              | 50,3  | 56,5                                   | 49,6  | 59,1                                   | 52,2  | 55,6                                   | 48,7  | 58,2                                   | 51,3  | 53,6                                   | 46,7  | 56,1                                   | 49,3  |  |
| Schulstr. 6           | 2565353.75  | 5636601.07 | 62,0                          | 55,1  | 59,4                | 52,5  | 58,0                              | 51,1  | 57,3                                   | 50,4  | 59,9                                   | 53,0  | 56,4                                   | 49,5  | 59,0                                   | 52,1  | 54,5                                   | 47,5  | 57,0                                   | 50,1  |  |
| Schulstr. 8           | 2565363.32  | 5636604.65 | 59,3                          | 52,5  | 56,7                | 49,8  | 55,3                              | 48,5  | 54,7                                   | 47,7  | 57,3                                   | 50,3  | 53,8                                   | 46,9  | 56,3                                   | 49,4  | 51,8                                   | 44,8  | 54,3                                   | 47,5  |  |
| Weststr. 40           | 2565061.26  | 5635902.58 | 54,0                          | 47,2  | 51,4                | 44,5  | 50,0                              | 43,2  | 49,3                                   | 42,4  | 51,9                                   | 45,0  | 48,4                                   | 41,5  | 51,0                                   | 44,1  | 46,5                                   | 39,5  | 49,0                                   | 42,1  |  |
| Weststr. 42           | 2565056.92  | 5635917.95 | 54,3                          | 47,5  | 51,7                | 44,8  | 50,3                              | 43,5  | 49,6                                   | 42,7  | 52,3                                   | 45,3  | 48,7                                   | 41,8  | 51,3                                   | 44,4  | 46,8                                   | 39,8  | 49,3                                   | 42,5  |  |
| Weststr. 44           | 2565052.44  | 5635934.53 | 56,6                          | 49,8  | 54,0                | 47,2  | 52,6                              | 45,8  | 52,0                                   | 45,1  | 54,6                                   | 47,7  | 51,1                                   | 44,2  | 53,7                                   | 46,8  | 49,1                                   | 42,2  | 51,7                                   | 44,8  |  |
| Weststr. 46           | 2565026.40  | 5635917.15 | 59,8                          | 52,9  | 57,2                | 50,3  | 55,8                              | 48,9  | 55,1                                   | 48,2  | 57,7                                   | 50,8  | 54,2                                   | 47,3  | 56,8                                   | 49,9  | 52,3                                   | 45,3  | 54,8                                   | 47,9  |  |
| Weststr. 50           | 2565015.02  | 5635895.60 | 58,8                          | 51,9  | 56,2                | 49,3  | 54,8                              | 47,9  | 54,1                                   | 47,2  | 56,7                                   | 49,8  | 53,2                                   | 46,3  | 55,8                                   | 48,9  | 51,3                                   | 44,3  | 53,8                                   | 46,9  |  |
| Weststr. 52           | 2565008.40  | 5635894.37 | 59,9                          | 53,1  | 57,3                | 50,5  | 55,9                              | 49,1  | 55,3                                   | 48,4  | 57,9                                   | 51,0  | 54,4                                   | 47,5  | 57,0                                   | 50,1  | 52,4                                   | 45,5  | 55,0                                   | 48,1  |  |
| Weststr. 54           | 2564994.69  | 5635893.66 | 62,4                          | 55,6  | 59,8                | 53,0  | 58,4                              | 51,6  | 57,8                                   | 50,9  | 60,4                                   | 53,5  | 56,9                                   | 50,0  | 59,5                                   | 52,6  | 54,9                                   | 48,0  | 57,5                                   | 50,6  |  |
| Weststr. 56           | 2564984.42  | 5635891.24 | 66,7                          | 59,9  | 64,1                | 57,3  | 62,7                              | 55,9  | 62,1                                   | 55,2  | 64,7                                   | 57,8  | 61,2                                   | 54,3  | 63,7                                   | 56,9  | 59,2                                   | 52,3  | 61,7                                   | 54,9  |  |

**Bild 1: Lage der Brühler Landstraße  
nördlicher Teil der Ortsdurchfahrt Meschenich**



**Bild 2:** Lage der Brühler Landstraße  
südlicher Teil der Ortsdurchfahrt Meschenich

