

Nur zur Information

---

**Planänderung**  
Erweiterung BE-Flächen Filderportal

---

# Planfeststellungsunterlagen

Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg  
Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenanbindung

Abschnitt 1.2

## Fildertunnel

Bau-km +0.4 +32.0 bis +10.0 +30.0

---

## Anlage 16: Schalltechnische Untersuchung

---

**DB**ProjektBau GmbH  
Großprojekt Stuttgart 21  
Wendlingen – Ulm  
Räpplenstraße 17  
70191 Stuttgart

im Auftrag der



---

**Planänderung**  
Erweiterung BE-Flächen Filderportal

---

# Planfeststellungsunterlagen

**Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart**

**Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg**  
**Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenanbindung**

Abschnitt 1.2

## **Fildertunnel**

Bau-km +0.4 +32.0 bis +10.0 +30.0

---

### **Anlage 16: Schalltechnische Untersuchung**

16.2 Einwirkungen aus dem  
Baustellenbetrieb

---

**DB**ProjektBau GmbH  
Großprojekt Stuttgart 21  
Wendlingen – Ulm  
Räpplenstraße 17  
70191 Stuttgart

im Auftrag der



# Projekt Stuttgart 21

- Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart
- Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg  
Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenbindung

## Planfeststellungsunterlagen

### PFA 1.2 Fildertunnel

## Anlage 16 - Schalltechnische Untersuchung

16.2 Einwirkungen aus dem  
Baustellenbetrieb

**16.2 E2 Ergänzung Einwirkungen BE-  
Flächenerweiterung Filderportal**

  
05. Feb. 2016

Vorhabensträger:

**DB Netz AG,**  
vertreten durch  
**DB Projekt Stuttgart – Ulm GmbH**  
Räpplenstraße 17  
70191 Stuttgart

Bearbeitung:

**ARGE ATCOST21**  
Am Ostkai 35  
70327 Stuttgart

**FICHTNER BAUCONSULTING GmbH**  
Sarweystraße 3  
70191 Stuttgart

**FRITZ GmbH**  
Beratende Ingenieure VBI  
Fehlheimer Straße 24  
64683 Einhausen

Ergänzende Stellungnahme zur Ermittlung und Beurteilung der aus dem Baubetrieb resultierenden Geräuschimmissionen unter Berücksichtigung der Erweiterungen der Baustelleneinrichtungsflächen Filderportal zu Anlage 16E, Schalltechnische Untersuchung – 16.2 Einwirkungen aus dem Baustellenbetrieb, Bericht Nr. 97495-ABS-4, 21.12.2010, Fritz GmbH Beratende Ingenieure VBI.

SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ  
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ  
BAUDYNAMIK & BAUPHYSIK  
TECHNISCHE AKUSTIK

Messstelle zur Ermittlung der Emission  
und Immission von Geräuschen und  
Erschütterungen nach § 26 BImSchG

Schallschutzprüfstelle DIN 4109  
Zertifikat: VMPA-SPG-203-00-HE

Fehlheimer Str. 24 □ 64683 Einhausen  
Telefon (06251) 9646-0  
Telefax (06251) 9646-46

E-Mail: [info@fritz-ingenieure.de](mailto:info@fritz-ingenieure.de)  
[www.fritz-ingenieure.de](http://www.fritz-ingenieure.de)

Bericht Nr.: **97495-ABS-9**  
Datum: **07.08.2014**

Auftraggeber:

**FICHTNER GmbH**  
**Sarweystraße 3**

**70191 Stuttgart**

Sachbearbeiter:

**Dipl.-Phys. Peter Fritz**  
**Dipl.-Ing(FH) Katrin Endres**

Umfang des Dokumentes

Textteil: 21 Seiten

Anhang 1: 2 Seiten  
Anhang 2: 10 Seiten  
Anhang 3: 4 Seiten  
Anhang 4: 12 Seiten  
Anhang 5: 2 Seiten

## SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

### Vorhaben:

Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart („Stuttgart 21“)

### Abschnitt:

Planfeststellungsabschnitt 1.2, Filderportal

### Untersuchungsumfang:

Ermittlung und Beurteilung der aus dem Baubetrieb resultierenden Geräuschemissionen unter Berücksichtigung der geplanten Flächenerweiterungen

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Sachverhalt und Aufgabenstellung</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Bearbeitungsgrundlagen</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung des Baustellenbetriebs</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Anforderungen an den Schallschutz</b>	<b>9</b>
<b>6.1</b>	<b>Sachlicher Geltungsbereich und Begriffsdefinition</b>	<b>9</b>
<b>6.2</b>	<b>Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel</b>	<b>10</b>
<b>6.3</b>	<b>Immissionsrichtwerte für Spitzenpegel</b>	<b>12</b>
<b>6.4</b>	<b>Maßnahme zur Minderung von Baulärm</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Emissionsermittlung</b>	<b>13</b>
<b>7.1</b>	<b>Bauphase 1</b>	<b>13</b>
7.1.1	Herstellen des Voreinschnittes	13
7.1.2	Anbindung an das öffentliche Straßennetz	15
<b>7.2</b>	<b>Bauphase 2</b>	<b>15</b>
7.2.1	Emissionen der BE-Flächen bei Maschinenvortrieb	15
7.2.2	Umschlag des Aushubmaterials	16
7.2.3	Tunnelbewetterungsanlage	17
7.2.4	Mischanlage	17
7.2.5	Materialversorgung Tunnelvortrieb	17
7.2.6	Anbindung an das öffentliche Straßennetz	18
<b>8</b>	<b>Untersuchungsergebnisse</b>	<b>19</b>
<b>8.1</b>	<b>Bauphase 1</b>	<b>19</b>
<b>8.2</b>	<b>Bauphase 2</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>Abschließende Bemerkungen</b>	<b>21</b>

## Anhänge

Anhang 1	Übersichtslageplan
Anhang 2	Emissionsermittlung
Anhang 3	Einzelpunktberechnung
Anhang 4	Teilpegellisten
Anhang 5	„Artenschutz“

## Abkürzungsverzeichnis

AU	Wohngebiet im Außenbereich
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BE	Baustelleneinrichtung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
BVerwG	Bundes-Verwaltungsgericht
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
$\Delta L$	Differenz von Schallpegeln [dB(A)]
GE	Gewerbegebiet
IRW	Immissionsrichtwert gemäß AVV Baulärm [dB(A)]
IP	Immissionspunkt/Immissionsort
$K_I$	Zuschlag für Impulshaltigkeit
$K_T$	Zuschlag für Tonhaltigkeit
$L_{Aeq}$	A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel [dB(A)]
$L_m$	Mittelungspegel [dB(A)]
$L_r$	Beurteilungspegel [dB(A)]
$L_{WAeq}$	äquivalenter Gesamt-Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA_r}$	beurteilter Gesamt-Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA_r}'$	längenbezogener beurteilter Schalleistungspegel [dB(A)/m]
$L_{WA_r}''$	flächenbezogener beurteilter Schalleistungspegel [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
$L_{WA,1h}$	zeitlich gemittelter Schalleistungspegel pro Stunde
MI	Mischgebiet
PfA	Planfeststellungsabschnitt
$T_r$	Beurteilungszeit [h]
TVM	Tunnelvortriebsmaschine
WA	Allgemeines Wohngebiet

## 1 Zusammenfassung

Die durchgeführte schalltechnische Untersuchung zur geänderten Baustelleneinrichtungsfläche am Filderportal im Planfeststellungsabschnitt 1.2 des Projektes „Stuttgart 21“ hat zu den folgenden Ergebnissen geführt:

- Während der Bauarbeiten treten unter Berücksichtigung der geänderten BE-Flächen und auf Grundlage genaueren Erkenntnisse der Bauverfahren an keinem Objekt im Umfeld der Baumaßnahmen Richtwertüberschreitungen auf. Maximale Beurteilungspegel werden in **Bauphase 1** im Gewerbegebiet, mit

$$L_{r,Tag} = 53,4 \text{ dB (A)}$$

am Gebäude Zettachring 16 (**IP 7**) erreicht. Das bedeutet, dass der für den Tag gültige Immissionsrichtwert um mindestens 11 dB(A) unterschritten wird.

In Bauphase 2, in der auch nächtliche Arbeiten stattfinden, werden ebenfalls das Gebäude Zettachring 16 (**IP 7**) die höchsten Beurteilungspegel ermittelt. Sie belaufen sich auf

$$L_{r,Tag / Nacht} = 53,7 / 47,5 \text{ dB(A)}.$$

Der für den Tag gültige Immissionsrichtwert wird hier um 11,3 dB(A), der Immissionsrichtwert für die Nacht um 2,5 dB(A) unterschritten.

- Von den südlich der Baumaßnahmen befindlichen Höfen ist der Hof im Bliensäckerweg (**IP 1**) mit

$$L_{r,Tag} = 49,8 \text{ dB (A)} \text{ (Bauphase 1)}$$
$$L_{r,Tag / Nacht} = 52,0 / 44,8 \text{ dB (A)} \text{ (Bauphase 2)}$$

am stärksten belastet. Hier wird der gültige Immissionsrichtwert für die Nacht um 0,2 dB(A), der für den Tag um mindestens 8 dB(A) unterschritten.

- In Anbetracht des Sachverhaltes, dass die vorliegende Immissionsprognose im Sinne einer oberen Abschätzung erstellt wurde, können Überschreitungen der gültigen Immissionsrichtwerte auch in der Nacht ausgeschlossen werden. Demzufolge sind keine weiteren Maßnahmen zur Minderung von Baulärm erforderlich.

## 2 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Das Projekt „Stuttgart 21“ hat die Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart sowie den Bereich Stuttgart-Wendlingen (mit Flughafenanbindung) der Aus- und Neubaustrecke (ABS/NBS) Stuttgart-Augsburg zum Gegenstand. Der Planfeststellungsabschnitt 1.2 umfasst die sogenannte Filderauffahrt. Am Filderportal wird die Hauptbaustelleneinrichtung des Los 1A installiert. Von hier aus wird der maschinelle Vortrieb Richtung Hauptbahnhof versorgt.

In der vorliegenden Untersuchung wird die mögliche Anpassung und Erweiterung der planfestgestellten Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) am Filderportal im Hinblick auf die schalltechnischen Belange untersucht.

## 3 Bearbeitungsgrundlagen

Der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die folgenden genannten Quellen zu Grunde gelegt:

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung
- /2/ 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV) vom 29. August 2002



- 
- /3/ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen – AVV Baulärm (Beilage zum BAnz Nr.160 vom 01.09.1970) vom 19.08.1970
  - /4/ VDI-Richtlinie 3765, „Kennzeichnende Geräuschemissionen typischer Arbeitsabläufe auf Baustellen“, Entwurf Dezember 2001
  - /5/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Heft Nr. 247, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Ausgabe Dezember 1997
  - /6/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Heft Nr. 2, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Ausgabe 2004
  - /7/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Ausgabe 2005
  - /8/ Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Schall 03, bekanntgemacht im Amtsblatt der Deutschen Bundesbahn Nr. 14 vom 4. April 1990 unter laufender Nr. 133
  - /9/ Baustelleneinrichtungsfläche Portal Filder; Ausführungsplanung; Maßstab 1:250; Arbeitsgemeinschaft ATCOST21; Stand 11/2011
  - /10/ Zuarbeit zum schalltechnischen Detailgutachten, Los 1A: Fildertunnel und Los 1B: Tunnel Ober- und Untertürkheim; Arbeitsgemeinschaft ATCOST21; Stand 11/2011
  - /11/ Emittenten Liste für Baugeräte die im Los 1A zu Einsatz kommen werden; Arbeitsgemeinschaft ATCOST21; Stand 11/2011
  - /12/ Schalltechnische Untersuchung; Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart („Stuttgart 21“); Ermittlung und Beurteilung der aus den Einwirkungen aus dem Baubetrieb resultierenden Geräuschimmissionen unter Berücksichtigung verschiedener Vortriebsvarianten für den Tunnel, Bericht Nr. 97495-ABS-4; FRITZ GmbH; Stand 21.12.2010

/13/ S21, PfA 1.2 Los 1A Fildertunnel, Erläuterungsbericht, Erweiterung BE-Flächen Filderportal, ARGE ATCOST 21, Bearbeitungsstand 06.05.2013

## 4 Beschreibung des Baustellenbetriebs

Die im Folgenden dargestellten Untersuchungen beschreiben die Auswirkungen der Bauaktivitäten am Filderportal. Hierbei ist gegenüber der in /12/ betrachteten Untersuchung mittlerweile die Vortriebsvariante festgelegt worden. Der Tunnel wird mittels Tunnelvortriebsmaschine erstellt.

Gegenstand dieser Untersuchung ist die geänderte Planung bzgl. der Baustelleneinrichtungsfläche. Um allen Änderungen gerecht zu werden sind zwei verschiedenen Bauphasen berücksichtigt worden.

Zunächst ist ein Voreinschnitt (Bauphase 1) herzustellen. Dies erfolgt ausschließlich im Tagzeitraum. Dabei soll eine große Fläche unmittelbar östlich der Baugrube als Oberbodenmiete genutzt werden. Diese Fläche ist in /12/ nicht betrachtet worden. Auf dieser Fläche wird der Mutterboden zwischengelagert. Zusätzlich ändert sich hier die Lage der Baustraßen. Lkw können nun auch östlich der Baugrube verkehren.

Im weiteren Verlauf der Bauarbeiten ist die Herstellung des Tunnels im TVM-Verfahren berücksichtigt. Dabei sind, gegenüber den planfestgestellten Gutachten wiederum Änderungen bezüglich der BE-Flächen und der Baustraßen zu betrachten.

Gegenüber den Angaben der Planfeststellung ergeben sich mit aktuellen Planungsstand zusätzliche Einrichtungsbereiche. Davon sind nicht alle schalltechnisch relevant.

Zusätzlicher Flächenbedarf besteht für:

- Mutterbodenzwischenlager (Oberbodenmiete)
- Sprengmittellager
- Umkleidecontainer Bauarbeiter inkl. Parkplätze
- Förderbandtrassen inkl. Um- und Abwurfstationen
- Lagerplatz Förderbandmaterial
- Lagerplatz Kabel, Rohre, Bewehrung

- Lagerplatz wassergefährdende Stoffe
- Materialwaagen LKW (Brückenwaagen)
- Materialumschlagplatz Großlieferungen, Montagen
- Kompressoren, Trafos, Kühlturm, Industrierwasser
- Bewetterung, Lüfter, Schalldämpfer
- Zweiter Turmdrehkran

Neben den zusätzlichen Flächen sind auch weitere Flächenerweiterungen nötig. Dies betrifft die folgenden Flächen:

- Materialabwurf Ausbruchsmaterial / Trennung
- Gewässerschutzanlage
- Betonmisanlage
- Reifenwaschanlage
- Parkfläche
- Erschließungsstraßen, Wartezonen

Alle relevanten Lärmquellen sind in **Anhang 1.1** (Bauphase 1) und **Anhang 1.2** (Bauphase 2) grafisch dargestellt.

## 5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Grundlage der schalltechnischen Betrachtungen zum Baubetrieb im PFA 1.2 ist die Aufstellung eines Schallquellen- und Ausbreitungsmodells. Hierbei werden in einem digitalen Geländemodell die maßgeblichen Emittenten und die für die Schallausbreitung bzw. für die schalltechnische Beurteilung relevante Bebauung aufgenommen. Die Darstellung der Emissionsvorgänge erfolgt anhand von Linien- und Flächenschallquellen. Da gegenüber der Untersuchung der Vortriebsvarianten /12/ bereits konkretere Emissionen vorliegen werden diese Angaben des Auftragnehmers zu den, für den Einsatz vorgesehenen Baugeräte, herangezogen. Die Lkw-Bewegungen auf der Baustraße werden als Linienschallquellen und der Baubetrieb auf BE-Flächen als Flächenschallquelle abgebildet. Die Angaben zu den Fahrzeugbewegungen im Zusammenhang mit Logistikaktivitäten wurden dem Erläuterungsbericht /10/ des AN-Bau entnommen.

Im Umfeld der Baumaßnahme befinden sich nur wenige schutzwürdige Nutzungen. In einer Entfernung von etwas mehr als 100 m in nordwestlicher Richtung, ausgehend von der Baustraße, sind einige Gebäude inner-

halb eines Gewerbegebietes vorhanden. Südlich der Baustellenflächen sind einige Höfe vorhanden.

Bei den Betrachtungen wird davon ausgegangen, dass alle Vortriebe im Durchlaufbetrieb (Tag und Nacht, inkl. Sonn- und Feiertage) erfolgen. Somit sind auch die Förderung des Ausbruchmaterials vom Tunnel bis zur Zwischendeponie sowie die Versorgung der Vortriebe zeitlich nicht eingeschränkt.

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt für das hier untersuchte Filderportal anhand von Einzelpunktberechnungen für die maßgeblichen Immissionsorte (siehe **Anhang 3**). Soweit die Berechnungsergebnisse Immissionskonflikte ausweisen und soweit diese durch dem Schutzzweck angemessene Maßnahmen gelöst werden können, werden Schallschutzmaßnahmen erarbeitet. Neben baulichen Schutzmaßnahmen (aktiv / passiv) sind ebenfalls planerische und / oder organisatorische Schutzmaßnahmen in die Betrachtungen mit einzubeziehen.

Ergänzend wurden Pläne erstellt in denen die 58 dB(A) – Isophone zur Einschätzung und Bewertung des Artenschutzes ausgewiesen wurde (siehe **Anhang 5**).

## 6 Anforderungen an den Schallschutz

### 6.1 Sachlicher Geltungsbereich und Begriffsdefinition

Die Rechtsgrundlage zur Beurteilung von Baulärm liefert das Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BImSchG /1/**). Baustellen, Baulagerplätze und Baumaschinen sind im Allgemeinen als nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des **§ 3 (5) BImSchG** einzustufen. Beim Betrieb derartiger Anlagen muss der Anlagenbetreiber gemäß **§ 22 (1) Nr. 1 und 2 BImSchG** sicherstellen, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen **verhindert** werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und dass
- nach dem Stand der Technik **unvermeidbare** schädliche Umwelteinwirkungen auf ein **Mindestmaß** beschränkt werden.

Ob bei dem Betrieb einer Baustelle schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche entstehen, wird nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (**AVV Baulärm /3/**) beurteilt.

Hierin sind **Baustellen** als Bereiche definiert, auf denen Baumaschinen zur Durchführung von Bauarbeiten zum Einsatz kommen, einschließlich der Plätze, auf denen Baumaschinen zur Herstellung von Bauteilen und zur Aufbereitung von Baumaterial für bestimmte Bauvorhaben betrieben werden. Geräuschimmissionen im Sinne der AVV Baulärm sind auf Menschen einwirkende Geräusche, die durch Baumaschinen auf einer Baustelle hervorgerufen werden.

## 6.2 Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel

Die AVV Baulärm /3/ nennt in Ziffer 3 Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit von Gebietsnutzungen. Die Immissionsrichtwerte finden sich in **Tabelle 1**. Die angegebenen Immissionsrichtwerte (**IRW**) sind Richtwerte für den **Beurteilungspegel**. Die Immissionsrichtwerte sind Anforderungswerte, die eingehalten werden sollten. Sie beziehen sich dabei auf Messpositionen vor Gebäuden, konkret auf Messpositionen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster des am stärksten vom Baulärm betroffenen Raumes. Für die Ermittlung der Beurteilungspegel ist die tatsächliche Einwirkungsdauer der einzelnen Geräusche mit den in **Tabelle 2** angegebenen Abschlägen zu berücksichtigen. Es gelten die Beurteilungszeiten:

- tags 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr:  $T_r = 13 \text{ h}$ ,
- nachts 20.00 Uhr bis 7.00 Uhr:  $T_r = 11 \text{ h}$ .

Eine weiterführende Unterscheidung der Beurteilungszeiten in Werktage bzw. Sonn- und Feiertage ist nicht gegeben, so dass die Immissionsrichtwerte gleichermaßen für Werktage sowie Sonn- und Feiertage gelten.

Bei der Ermittlung des **Beurteilungspegels** ist die maßgebliche Größe der so genannte **Wirkpegel**. Der Wirkpegel entspricht dem energetisch gemittelten Taktmaximalpegel mit einem Messtakt von 5 Sekunden. Im Taktmaximalpegel bzw. Wirkpegel findet die **Impulshaltigkeit** eines Geräusches besondere Berücksichtigung. Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels aus dem Wirkpegel ist je nach täglicher Betriebsdauer eine

Zeitkorrektur entsprechend der **Tabelle 2** zu berücksichtigen. Darüber hinaus ist ein Lästigkeitszuschlag von bis zu 5 dB(A) zu erheben, wenn am Immissionsort deutlich hörbare Töne hervortreten.

**Tabelle 1:** Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm

Zeile	Gebiete	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
		tagsüber	nachts
1	Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind	70	70
2	Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	65	50
3	Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	60	45
4	Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	55	40
5	Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	50	35
6	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

**Tabelle 2:** Zeitkorrektur bei Ermittlung des Beurteilungspegels

Durchschnittliche tägliche Betriebsdauer		Zeitkorrektur [dB(A)]
07.00 bis 20.00 Uhr	20.00 bis 07.00 Uhr	
bis 2 ½ h	bis 2 h	10
über 2 ½ bis 8 h	über 2 bis 6 h	5
über 8 h	über 6 h	0

### 6.3 Immissionsrichtwerte für Spitzenpegel

Beim Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen werden in der Regel zeitlich schwankende Schalldruckpegel emittiert. Es können also auch einzelne **Geräuschspitzen** auftreten. Für den Tagzeitraum (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr) werden diesbezüglich gemäß AVV Baulärm keine Anforderungen gestellt. Während der Nacht, das heißt im Zeitraum zwischen 20.00 Uhr und 07.00 Uhr, dürfen einzelne Geräuschspitzen, die von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufen werden, die Immissionsrichtwerte gemäß **Tabelle 1** am Immissionsort (0,5 m vor dem geöffneten Fenster des schutzbedürftigen Gebäudes) um nicht mehr als **20 dB(A)** überschreiten.

### 6.4 Maßnahme zur Minderung von Baulärm

Gemäß 4.1 der AVV Baulärm sollen Maßnahmen zur Minderung von Baulärm angeordnet werden, wenn die Immissionsrichtwerte um mehr als **5 dB(A)** überschritten werden. Hierbei wird dem Sachverhalt Rechnung getragen, dass Bauaktivitäten in der Regel temporäre Geräuscheinwirkungen hervorbringen. Als Minderungsmaßnahmen kommen insbesondere in Betracht:

- a) Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle,
- b) Maßnahmen an den Baumaschinen,
- c) die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen,
- d) die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren,
- e) die Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen.

Zu den Maßnahmen zur Verringerung der Geräuschimmissionen von Baustelleneinrichtung zählen auch solche, die der Abschirmung dienen. Da sich flächenhafte Schallquellen wie BE-Flächen und Baugruben mit verhältnismäßigem Aufwand insbesondere bei mehrgeschossiger Bebauung im Umfeld kaum wirksam abschirmen lassen, beziehen sich solche Maßnahmen in erster Linie auf Baustraßen und stationäre Anlagen.

Maßnahmen an Baumaschinen bzw. die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen oder Bauverfahren sollten im Rahmen der Ausschreibung der Bauleistungen sichergestellt werden. Die für die Vergabe in Betracht gezogenen Bauunternehmen sollten in jedem Fall vertraglich gebunden werden, ausschließlich Baugerät einzusetzen, das hinsichtlich der Emissionen dem Stand der Technik entspricht. In diesem Zusammenhang wird

auf die Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (**32. BImSchV /2/**) verwiesen.

## 7 Emissionsermittlung

Für Bauflächen ist aufgrund der Vielzahl der zum Einsatz kommenden Baumaschinen sowie der Vielzahl der schalltechnisch relevanten Aktivitäten und der unterschiedlichen täglichen Einsatzzeiten und konkreten Einsatzorte innerhalb des Baufeldes eine Erfassung von Einzelschallquellen nicht praktikierbar. Für die relevanten Emissionsbereiche sind daher auf der Grundlage der Angaben des Auftragnehmers und ergänzender Literaturangaben bzw. auf der Grundlage von Messungen und Erfahrungswerten an anderen Großbaustellen Schalleistungspegel abzuschätzen, die den einzelnen Baustellenbereichen zuzuordnen sind. Bei der Ermittlung ist dem Grundsatz der oberen Abschätzung Rechnung zu tragen. Die Emissionen werden als Flächenschallquelle abgebildet.

Im Bereich des Filderportals sind **2 Bauphasen** zu unterscheiden. Die typischen lärmintensivsten Arbeitsvorgänge wurden auf verschiedenen Flächen betrachtet. In **Anhang 2.3** (BE-Fläche) und in **Anhang 2.4** (Umschlagaktivitäten Aushubmaterial) sind unterschiedliche Emissionen für den Tag und den Nachtzeitraum angegeben, da in der Nacht auf den BE-Flächen die Materialdisposition eingeschränkt ist.

Die Lkw-Andienung (**Anhang 2.8**), d.h. die Anlieferung von Baumaterial bzw. die Abfuhr des Ausbruchmaterials ist gemäß der planfestgestellten Untersuchung /12/ berücksichtigt.

### 7.1 Bauphase 1

#### 7.1.1 Herstellen des Voreinschnittes

Die Herstellung des Voreinschnittes erfolgt, ausschließlich innerhalb des Tagzeitraums (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr), mit einer Raupe sowie einem Hydraulikbagger. Das Aushubmaterial wird mit Lkw abtransportiert. Parallel dazu erfolgt die Sicherung der Einschnittsflächen. Die Emissionen der Voreinschnittsfläche wurden oberhalb des bestehenden Geländes angenommen, damit sind Pegelminderungen durch Abschirmeffekte, die aus



den entstehenden Einschnittsböschungen entstehen, nicht berücksichtigt. Dieses Vorgehen entspricht dem Prinzip der oberen Abschätzung.

Auf der Fläche des Voreinschnitts sind als maßgebliche Emittenten der bereits erwähnte Hydraulikbagger und die Raupe berücksichtigt. Zudem kommt auf dieser Fläche noch eine Kompressor zum Einsatz, der bei der Spritzbetonverarbeitung zur Sicherung der Schnittflächen eingesetzt wird. Des Weiteren wird ein Bohrgerät zum Versetzen der Anker benötigt.

Nach Angabe des Auftragnehmers /11/ ermittelt sich die Schallleistung auf der Fläche des Voreinschnitts auf

$$L_{WA_r} = 113,8 \text{ dB(A)}.$$

Die Emissionsermittlung inklusive der Korrekturwerte zur Ton- und Impulshaltigkeit sowie der Zeitkorrekturen ist **Anhang 2.1** dokumentiert.

Da es sich im Bereich Voreinschnitt Filderportal um einen wertvollen Oberboden handelt, soll sichergestellt werden, dass der ursprüngliche Boden wieder am „selben Ort“ eingebaut wird. Unmittelbar nördlich des Voreinschnitts ist dafür eine etwa 12.000 m<sup>2</sup> große Fläche als Zwischenlager eingeplant.

Der Materialtransport auf dieser „BE-Fläche 1“ erfolgt mit einem Teleskopstapler und einem Radlader. Hieraus ergibt sich ein Gesamtschallleistungspegel im Bereich der Oberbodenmiete von

$$L_{WA_r} = 110,7 \text{ dB(A)}.$$

Auch dieser Pegel tritt ausschließlich innerhalb des Tagzeitraums auf.

Die Emissionsermittlung unter Berücksichtigung aller Korrekturen und Nutzungszeiten ist **Anhang 2.2** zu entnehmen.

Die BE-Fläche 1 (Oberbodenmiete) wird auf eine Höhe von maximal 2 m gelagert. Dadurch entsteht ein Wall, der für die Dauer der Bauarbeiten eine Barriere zwischen FFH-Gebiet „Zettachwald“ und Baustelle bildet. Dieser Wall ist abschirmend in **Bauphase 2** berücksichtigt.

### 7.1.2 Anbindung an das öffentliche Straßennetz

Das, bei der Herstellung des Voreinschnitts, anfallende Ausbruchsmaterial wird mit Lkw abtransportiert. Die Baulogistik wird im Wesentlichen über das öffentliche Verkehrsnetz abgewickelt. Die Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz erfolgt nordwestlich der BE-Fläche. Hier findet der Abtransport über das Gebiet Fasanenhof-Ost (Schelmenwasenstraße) statt.

Als Emissionsansatz für die Fahrwege der Lkw auf Baustraßen wird die Strecke als Linienschallquelle mit homogener Schalleistung betrachtet. Der zeitlich gemittelte Schalleistungspegel für 1 Lkw pro Stunde und 1 m Wegelement beträgt gemäß **Lkw-Studie** /7/ für Lkw mit einer Leistung von mehr als 105 kW

$$L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A) / m.}$$

Für die Abfuhr des Abbruchmaterials und die Baustellenversorgung sind in der **Bauphase 1** 100 Fuhren pro Werktag (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr) angesetzt. Diese errechnen sich zu einer bewerteten längenbezogenen Schalleistung je Stunde Betriebszeit von

$$L_{WA,r,i} = 71,9 \text{ dB(A) / m.}$$

Die Emissionsermittlung der Fahrwege ist in **Anhang 2.8** dokumentiert.

## 7.2 Bauphase 2

### 7.2.1 Emissionen der BE-Flächen bei Maschinenvortrieb

Am Filderportal sieht die aktuelle Planung eine große BE-Fläche vor, die in drei Teilbereiche unterteilt ist. Wie Anhang 1.2 entnommen werden kann befindet sich diese „BE-Fläche 2“ sowohl westlich als auch östlich der Baugrube.

Auf dieser BE-Fläche, auf der sich Materiallager befinden, werden 1 Teleskopstapler, 1 Lkw mit Ladekran, 1 Turmdrehkran und ein Portalkran eingesetzt. Zudem ist der Einsatz eines Radladers vorgesehen. Da Informationen über den konkreten Einsatzort auf der BE-Fläche noch nicht vorliegen, wird die aus dem Betrieb der oben genannten Fahrzeuge und Bau-

maschinen resultierende Schalleistung auf die gesamt Baustelleneinrichtung homogen verteilt. Da die Maschinen nicht im Dauereinsatz sind wurden die Emissionen aller Fahrzeuge und Baumaschinen über 20 % der Arbeitszeit kalkulatorisch berücksichtigt. In der Nacht ist der Materialtransport auf die östliche der drei Teilflächen, also die Fläche mit dem Portalkran, zu beschränken. Auf den beiden anderen Teilflächen sind keine lärmintensiven Arbeiten in der Nacht geplant.

Für die BE-Flächen ergibt sich ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von

$$L_{WAr,Tag} = 112,4 \text{ dB(A)} \text{ (mit Portalkran)}$$
$$L_{WAr,Tag} = 111,9 \text{ dB(A)} \text{ (ohne Portalkran)}$$

für den Tagzeitraum (07.00 Uhr bis 20.00Uhr) und

$$L_{WAr,Nacht} = 108,8 \text{ dB(A)}$$

für den Nachtzeitrum (20.00 Uhr bis 07.00 Uhr). Auch hier sind bereits Zuschläge für Ton- und Impulshaltigkeit sowie die Einwirkungsdauer der Geräusche berücksichtigt (siehe **Anhang 2.3**).

### 7.2.2 Umschlag des Aushubmaterials

Unmittelbar südöstlich der Baugrube ist die Fläche für den Materialaushub zu berücksichtigen. Hier sind 1 Lkw (4-Achser) und 1 Radlader im Einsatz. Das Ausbruchmaterial wird mit einem Materialförderband aus dem Tunnel zur Zwischendeponie transportiert und anschließend mit dem Radlader auf Lkw geladen und abtransportiert.

Hierbei läuft das Materialförderband 24 h durchgehend und wird im Bereich des Voreinschnitts berücksichtigt. Für das Materialförderband ist, nach Angabe des Auftragnehmers eine Schalleistung von

$$L_{WAr Tag/Nacht} = 102,0 \text{ dB(A)}$$

zu berücksichtigen (siehe **Anhang 2.3**).

Im Tagzeitraum (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr) sind zudem die oben genannten Baumaschinen im Einsatz. Von diesen wird zusätzlich, im Bereich des Erdbaus eine Schalleistung von

$$L_{WAr,Tag} = 106,0 \text{ dB(A)}$$

emittiert.

### 7.2.3 Tunnelbewetterungsanlage

Die Belüftung der Vortriebe erfolgt als drückende Bewetterung durch am Portal (im Voreinschnitt) situierte Axiallüfter. Die Lüfter sind, gemäß den Angaben des AN-Bau /11/, bereits mit Schalldämpfer und Frequenzumrichter (FU) ausgestattet.

Während des Baus im Bereich des Filderportals sind zwei unterschiedlich leistungsstarke Lüfter im Einsatz. Hier wird eine Schalleistung laut Angaben des Auftragnehmers /11/ von

$$L_{WAr \text{ Tag/Nacht}} = 100 \text{ dB(A)}$$

ermittelt. Da die Belüftung dauerhaft in Betrieb ist wird dieser Pegel über die gesamten 24 h des Tages und der Nacht zu 100 % berücksichtigt. Die Emissionsermittlung ist in **Anhang 2.5** dokumentiert.

### 7.2.4 Mischanlage

Bereits in der schalltechnischen Untersuchung zum Vortriebsverfahren wurde der Bereich westlich beziehungsweise nordwestlich des Voreinschnitts als BE-Fläche betrachtet. Im westlichsten Bereich ist auch nun noch eine BE-Fläche geplant. Hier ist die Einrichtung der Mischanlage vorgesehen. Da auch in der Nacht Materialanlieferungen vorkommen können ist hier sowohl am Tag als auch in der Nacht ein Gesamtschallleistungspegel von

$$L_{WAr \text{ Tag/Nacht}} = 100,7 \text{ dB(A)}$$

zu berücksichtigen. Die Emissionsermittlung für diese Fläche ist **Anhang 2.6** zu entnehmen.

### 7.2.5 Materialversorgung Tunnelvortrieb

Unmittelbar vor dem Portal wird eine Gleisanlage mit Versorgungsbahnhof für die Versorgung der Vortriebsmaschine installiert. Über die BE-Fläche

erfolgt, durch die auf der BE-Fläche bereits berücksichtigten Maschinen und Geräte (z.B. Portalkran), die Beladung der Schienenfahrzeuge.

Zur Versorgung über Gleisbetrieb wurde nach Absprache mit dem AN-Bau im Sinne einer oberen Abschätzung von 20 Ein- und 20 Ausfahrten innerhalb von 24 Stunden ausgegangen. Diese Fuhren bestehen aus 1 Lok mit 4 Waggons.

Gemäß Schall 03 /8/ errechnet sich daraus ein Emissionspegel (entsprechend dem Mittelungspegel 25 m seitlich und 3,5 oberhalb der Gleisachse) von

$$L_{m,E, \text{Tag}} = 44,6 \text{ dB(A) / m}$$
$$L_{m,E, \text{Nacht}} = 44,4 \text{ dB(A) / m.}$$

Diese errechnen sich zu einer bewerteten längenbezogenen Schalleistung je Stunde Betriebszeit von

$$L_{WA', \text{Tag}} = 63,6 \text{ dB(A) / m}$$
$$L_{WA', \text{Nacht}} = 63,4 \text{ dB(A) / m.}$$

Die Emissionsermittlung ist in **Anhang 2.7** dokumentiert.

### 7.2.6 Anbindung an das öffentliche Straßennetz

Aufgrund des Maschinenvortriebs ergibt sich ein sehr großer Materialanfall an Ausbruchsmaterial. Dieser wird mittels Lkw abtransportiert. Aufgrund der dann größeren BE-Fläche ist es logistisch möglich, An- und Abfahren in den Nachtstunden zu reduzieren und in die Tagstunden zu verlagern. Im Sinne einer oberen Abschätzung wurde dennoch der Fahrzeugeinsatz der mit dem Gutachten zur Untersuchung der Vortriebsvarianten /12/ beim Einsatz einer Tunnelvortriebsmaschine planfestgestellt wurde, berücksichtigt.

Die berücksichtigten Emissionen sind **Anhang 2.8** zu entnehmen. Darin enthalten sind auch die Transporte zur Tübinganlieferung.

## 8 Untersuchungsergebnisse

### 8.1 Bauphase 1

Bei der Herstellung des Voreinschnitts im Bereich Filderportal sind neben den Geräten auf der auszuhebenden Fläche auch die Fahrbewegungen zum An- und Abtransport von Material berücksichtigt. Aus den Geräuschemissionen der ausschließlich im Tagzeitraum zwischen 07.00 Uhr und 20,00 Uhr stattfindenden Arbeiten entstehen maximale Beurteilungspegel von

$$L_{r,Tag} = 53,4 \text{ dB(A)}$$

am nächstgelegenen Gebäude Zettachring 16 (IP 7). Der gültige Immissionsrichtwert für Gewerbegebietsflächen von

$$IRW_{Tag} = 65 \text{ dB(A)}$$

wird somit um

$$\Delta L_{Tag} > 11 \text{ dB(A)}$$

unterschritten.

Südöstlich des Filderportals finden sich Wohnnutzungen im Außenbereich in Form von Aussiedlerhöfen. An dem nächstgelegenen Gebäude (IP 1, Bliensäckerweg, Hof 1) treten in den oberen Geschossen Beurteilungspegel bis zu

$$L_{r,Tag} = 49,8 \text{ dB(A)}$$

auf. Somit ist der hier herangezogenen Immissionsrichtwert für Mischgebiete tags von

$$IRW_{Tag} = 60 \text{ dB(A)}$$

noch um mehr als

$$\Delta L_{\text{Tag}} > 10,0 \text{ dB(A)}$$

unterschritten.

An keinem der untersuchten Immissionsorte im näheren Umfeld sind Überschreitungen der gebietspezifischen Richtwerte zu erwarten.

## 8.2 Bauphase 2

Auch in Bauphase 2 treten am nächstgelegenen Gebäude Zettachring 16 (IP 7), nordwestlich des Filderportals, maximale Beurteilungspegel in Höhe von

$$L_{r, \text{Tag/Nacht}} = 53,7 / 47,5 \text{ dB(A)}$$

im Tag- bzw. im Nachtzeitraum auf, wie **Anhang 3.2** entnommen werden kann. Der gültige Immissionsrichtwert für Gewerbegebietsflächen von

$$\text{IRW}_{\text{Tag/Nacht}} = 65 / 50 \text{ dB(A)}$$

am Tag / in der Nacht wird somit um

$$\Delta L_{\text{Tag/Nacht}} = 11,3 / 2,5 \text{ dB(A)}$$

unterschritten.

Am nächstgelegenen Aussiedlerhof (IP 1, Bliensäckerweg, Hof 1) treten in den oberen Geschossen Beurteilungspegel bis zu

$$L_{r, \text{Tag/Nacht}} = 52,0 / 44,8 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. nachts auf. Somit ist der hier herangezogenen Immissionsrichtwert für Mischgebiete tags von

$$\text{IRW}_{\text{Tag}} = 60 \text{ dB(A)}$$

um mindestens 8 dB(A) unterschritten. Im Nachtzeitraum wird der Immissionsrichtwert von

$$IRW_{\text{Nacht}} = 45 \text{ dB(A)}$$

noch um etwa

$$\Delta L = 0,2 \text{ dB(A)}$$

unterschritten.

Auch in Bauphase 2 keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an schutzwürdigen Nutzungen zu erwarten.

An den Immissionsorten **IP 8** und **IP 9** wurden keine schutzwürdigen Nutzungen untersucht. Diese Immissionsorte sind in der Berechnung berücksichtigt um den Artenschutz zu beurteilen. Wie den Ergebnissen entnommen werden kann sind im Bereich des **IP 8** Beurteilungspegel von etwa

$$L_{r, \text{Tag/Nacht}} = 58,7 / 51,4 \text{ dB(A)}$$

in **Bauphase 2** zu erwarten.

## 9 Abschließende Bemerkungen

Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG – soll jede Baustelle so geplant, eingerichtet und betrieben werden, dass Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Demgemäß sind die mit Bauleistungen beauftragten Unternehmen dahingehend zu verpflichten, dass sie ausschließlich Bauverfahren und Baugeräte einsetzen, die den (fortschreitenden) Stand der Technik beachten.

Die durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen haben gezeigt, dass auch durch die geänderten BE-Flächen keine Richtwertüberschreitung zu erwarten ist und somit im Umfeld des Filderportals keine Maßnahmen zur Minderung des Baulärms erforderlich werden.



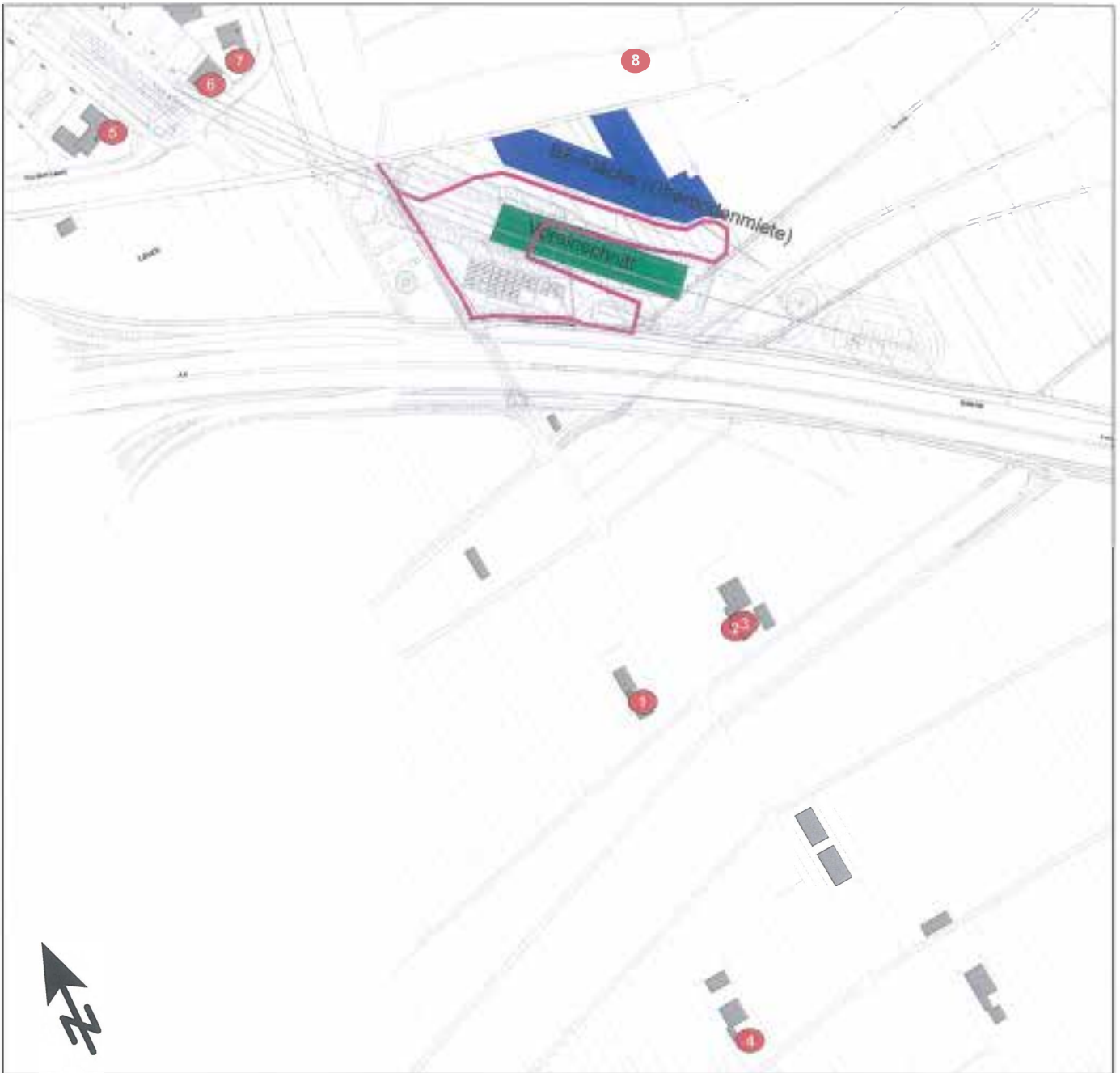
Dipl.-Phys. Peter Fritz



Dipl.-Ing.(FH) Katrin Endres



# ANHANG



Maßstab 1:5000



Immissionsort



Baustellenandienung



Voreinschnitt



Erdbau / Materialaushub

**FRITZ** GmbH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

Fehlheimer Straße 24  
64683 Einhausen  
Telefon (06251) 96 46-0  
Fax (06251) 96 46-46  
E-Mail: info@Fritz-Ingenuere.de

Projekt 97495: Schalltechnische Untersuchung

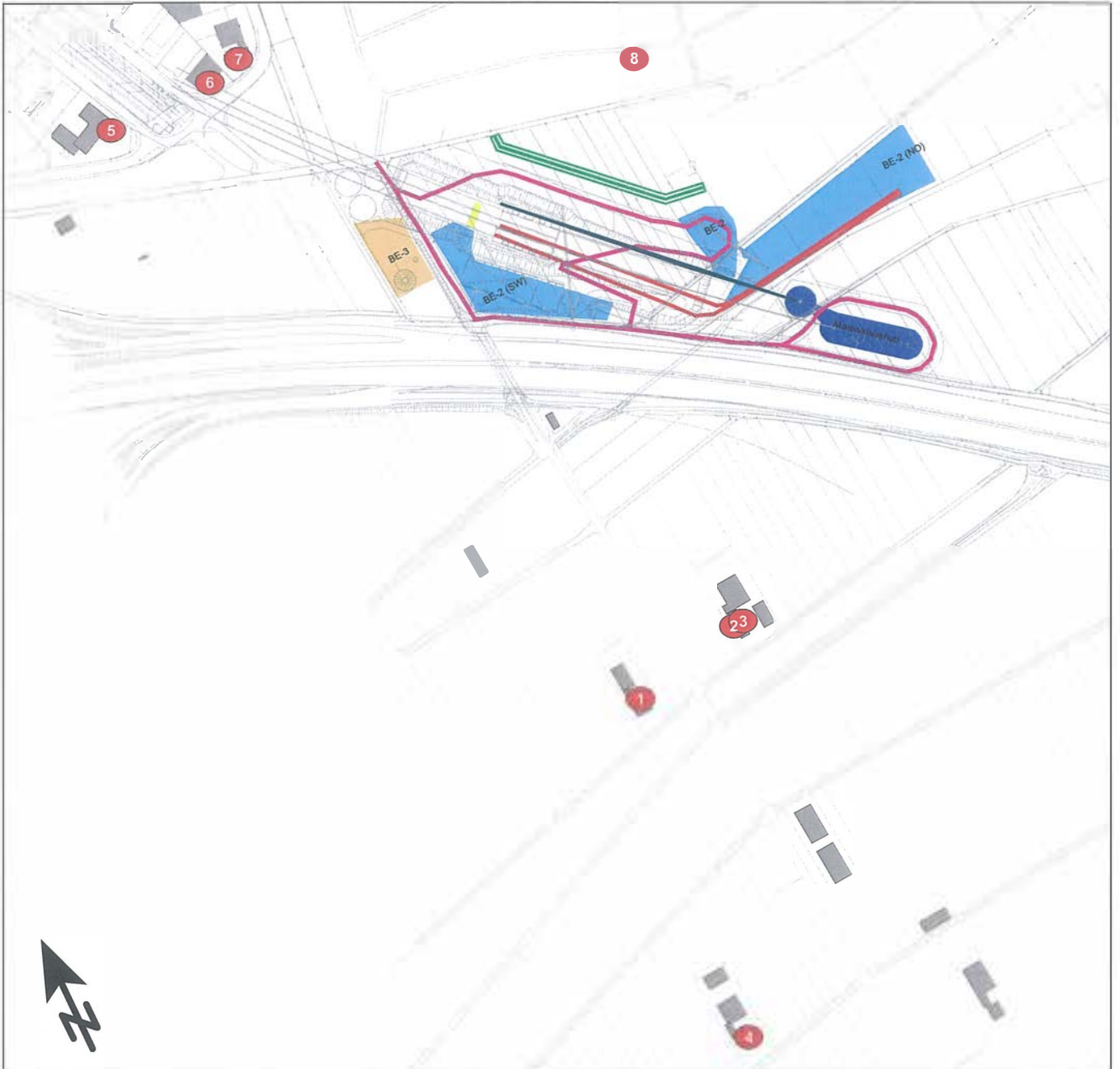
DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

**Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart  
DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH**

**Filderportal**

**- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -**  
Bauphase 1

**ANHANG 1.1**



Maßstab 1:5000



- Immissionsort
- Baustellenandienung
- Bewetterung
- BE-Fläche 2
- Voreinschnitt
- Erdbau / Materialaushub
- Mischanlage
- Förderband

**FRITZ** GmbH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

Fehlheimer Straße 24  
64683 Einhausen  
Telefon (06251) 96 46-0  
Fax (06251) 96 46-46  
E-Mail: Info@Fritz-Ingenieure.de

Projekt 97495: Schalltechnische Untersuchung

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

**Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart**  
**DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH**

**Filderportal**

**- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -**  
Bauphase 2

**ANHANG 1.2**

# Schallemissionen von Baustellen

## Ermittlung der beurteilten Schalleistung

X:\Projekte\21997\197700-DBPSU-IBS21\PFPA 1.2\BAnfragen\19-Änderung BE-Fläche Filderportal\Bearbeitung\Emissionen Baubetrieb Filderportal\PA 2014-07.xls\ANHANG 2.1

### Bauphase 1: Herstellen Voreinschnitt

Beurteilungszeitraum

Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	$L_{WAeq}$ [dB(A)]	N [-]	$T_E$ [h]	$T_B$ [%] [h]	K [dB]	$K_I$ [dB]	$K_T$ [dB]	$L_{WA_r}$ [dB(A)]
Hydraulik-Bagger Lös- und Verladearbeiten $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	107	1	13,0	80 10,4	0	4,9	0	111,9
Laderaupe Lös- und Verladearbeiten $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	111	1	13,0	25 3,3	5	2,7	0	108,7
Motorkompressor Sicherungsarbeiten $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	99	1	13,0	20 2,6	5	0,5	0	94,5
Bohrgerät Versetzen Anker $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	104	1	13,0	10 1,3	10	3,3	3	100,3

### Gesamt-Schalleistungspegel

$L_{WA_r,ges} = 113,8$  dB(A)

### Abkürzungen

$L_{WAeq}$	energieäquivalenter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA_r}$	beurteilter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA_r,ges}$	beurteilter Gesamt-Schalleistungspegel [dB(A)]
N	Anzahl der Baumaschinen [-]
$T_E$	tägliche Einsatzdauer der einzelnen Baumaschine [h]
$T_B$	tägliche effektive Betriebsdauer (Einwirkzeit) der einzelnen Baumaschine: anteilig an der täglichen Einsatzdauer [%] absolut [h]
K	Zeitkorrektur zur Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer gemäß Ziffer 6.7.1 der AVV Baulärm [dB]
$K_I$	Zuschlag für Impulshaltigkeit [dB]
$K_T$	Zuschlag für Tonhaltigkeit [dB]

# Schallemissionen von Baustellen

## Ermittlung der beurteilten Schalleistung

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.2\B-Anfragen\19-Änderung BE-Fläche Filderportal\Bearbeitung\Emissionen Baubetrieb Filderportal PÄ 2014-07.xls\ANHANG 2.2

### Bauphase 1: BE-Fläche 1 (Oberbodenmiete)

Beurteilungszeitraum Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	$L_{WAeq}$ [dB(A)]	N [-]	$T_E$ [h]	$T_B$ [%]   [h]	K [dB]	$K_I$ [dB]	$K_T$ [dB]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]
Teleskopstapler Materialdisposition $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	106	1	13,0	20   2,6	5	5,2	3	109,2
Radlader Materialdisposition $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	104	1	13,0	20   2,6	5	5,1	0	104,1

### Gesamt-Schalleistungspegel

$L_{WA,r,ges} = 110,7$  dB(A)

### Abkürzungen

$L_{WAeq}$	energieäquivalenter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA,r}$	beurteilter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA,r,ges}$	beurteilter Gesamt-Schalleistungspegel [dB(A)]
N	Anzahl der Baumaschinen [-]
$T_E$	tägliche Einsatzdauer der einzelnen Baumaschine [h]
$T_B$	tägliche effektive Betriebsdauer (Einwirkzeit) der einzelnen Baumaschine: anteilig an der täglichen Einsatzdauer [%] absolut [h]
K	Zeitkorrektur zur Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer gemäß Ziffer 6.7.1 der AVV Baulärm [dB]
$K_I$	Zuschlag für Impulshaltigkeit [dB]
$K_T$	Zuschlag für Tonhaltigkeit [dB]

# Schallemissionen von Baustellen

## Ermittlung der beurteilten Schalleistung

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.2\B-Anfragen\19-Änderung BE-Fläche Filderportal\Bearbeitung\Emissionen Baubetrieb Filderportal PÄ 2014-07.xls\ANHANG 2.3.1

### Bauphase 2: BE-Fläche 2 (Lagerflächen mit Krananlage)

Beurteilungszeitraum

Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	$L_{WAeq}$ [dB(A)]	N [-]	$T_E$ [h]	$T_B$ [%]   [h]	K [dB]	$K_I$ [dB]	$K_T$ [dB]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]	
Teleskopstapler Materialdisposition $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	106	1	13,0	20	2,6	5	5,2	3	109,2
Lkw mit Ladekran Materialdisposition $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	105	1	13,0	20	2,6	5	2	0	102,0
Turmdrehkran Materialdisposition $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	105	1	13,0	20	2,6	5	3,2	0	103,2
Radlader Materialdisposition $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	104	1	13,0	20	2,6	5	5,1	0	104,1

Gesamt-Schalleistungspegel

$L_{WA,r,ges} = 111,9$  dB(A)

### BE-Fläche 2 NO (Lagerfläche mit zusätzlichem Portalkran)

Portalkran Materialdisposition $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	105	1	13,0	20	2,6	5	3,2	0	103,2
--	-----	---	------	----	-----	---	-----	---	-------

Gesamt-Schalleistungspegel

$L_{WA,r,ges} = 112,4$  dB(A)

# Schallemissionen von Baustellen

## Ermittlung der beurteilten Schalleistung

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.2\B-Anfragen\19-Änderung BE-Fläche Filderportal\Bearing\Emissionen Baubetrieb Filderportal PÄ 2014-07.xls\ANHANG 2.3.2

### Bauphase 2: BE-Fläche 2 (Lagerflächen mit Krananlage)

Beurteilungszeitraum

Nacht (20:00 Uhr bis 07:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	$L_{WAeq}$ [dB(A)]	N [-]	$T_E$ [h]	$T_B$ [%]   [h]	K [dB]	$K_I$ [dB]	$K_T$ [dB]	$L_{WA_r}$ [dB(A)]
Turmdrehkran Materialdisposition $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	105	1	11,0	20   2,2	5	3,2	0	103,2
Radlader Materialdisposition $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	104	1	11,0	20   2,2	5	5,1	0	104,1
Portalkran Materialdisposition $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	105	1	11,0	20   2,2	5	3,2	0	103,2

Gesamt-Schalleistungspegel

$L_{WA_r,ges} = 108,8$  dB(A)

### Abkürzungen

$L_{WAeq}$	energieäquivalenter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA_r}$	beurteilter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA_r,ges}$	beurteilter Gesamt-Schalleistungspegel [dB(A)]
N	Anzahl der Baumaschinen [-]
$T_E$	tägliche Einsatzdauer der einzelnen Baumaschine [h]
$T_B$	tägliche effektive Betriebsdauer (Einwirkzeit) der einzelnen Baumaschine: anteilig an der täglichen Einsatzdauer [%] absolut [h]
K	Zeitkorrektur zur Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer gemäß Ziffer 6.7.1 der AVV Baulärm [dB]
$K_I$	Zuschlag für Impulshaltigkeit [dB]
$K_T$	Zuschlag für Tonhaltigkeit [dB]

# Schallemissionen von Baustellen

## Ermittlung der beurteilten Schalleistung

X:\Projekte\1997\97700-DBPSU-IBS2\1\PFA 1.2\B-Anfragen\19-Änderung BE-Fläche Filderportal\Bearbeitung\Emissionen Baubetrieb Filderportal PÄ 2014-07.xls\ANHANG 2.4.1

### Bauphase 2: Umschlagaktivitäten Aushubmaterial

Beurteilungszeitraum Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

#### Materialförderband

Baumaschine	$L_{WAeq}$	N	$T_E$	$T_B$		K	$K_I$	$K_T$	$L_{WAR}$
Arbeitsvorgang	[dB(A)]	[-]	[h]	[%]	[h]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Materialförderband	102	1	13,0	100	13,0	0	0	0	102,0
Materialdisposition									
$L_{WAeq}$ Herstellerangabe									

#### Gesamt-Schalleistungspegel

$L_{WAR,ges} = 102,0$  dB(A)

#### Erdbau / Materialaushub

Baumaschine	$L_{WAeq}$	N	$T_E$	$T_B$		K	$K_I$	$K_T$	$L_{WAR}$
Arbeitsvorgang	[dB(A)]	[-]	[h]	[%]	[h]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Lkw 4-Achser	105	1	13,0	10	1,3	10	3,5	0	98,5
Verfuhr									
$L_{WAeq}$ Herstellerangabe									
Radlader	105	1	13,0	20	2,6	5	5,1	0	105,1
Materialdisposition									
$L_{WAeq}$ Herstellerangabe									

#### Gesamt-Schalleistungspegel

$L_{WAR,ges} = 106,0$  dB(A)

#### Abkürzungen

$L_{WAeq}$	energieäquivalenter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WAR}$	beurteilter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WAR,ges}$	beurteilter Gesamt-Schalleistungspegel [dB(A)]
N	Anzahl der Baumaschinen [-]
$T_E$	tägliche Einsatzdauer der einzelnen Baumaschine [h]
$T_B$	tägliche effektive Betriebsdauer (Einwirkzeit) der einzelnen Baumaschine: anteilig an der täglichen Einsatzdauer [%] absolut [h]
K	Zeitkorrektur zur Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer gemäß Ziffer 6.7.1 der AVV Baulärm [dB]
$K_I$	Zuschlag für Impulshaltigkeit [dB]
$K_T$	Zuschlag für Tonhaltigkeit [dB]

08.08.2014



# Schallemissionen von Baustellen

## Ermittlung der beurteilten Schalleistung

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.2\B-Anfragen\19-Änderung BE-Fläche Filderportal\Bearbeitung\Emissionen Baubetrieb Filderportal PÄ 2014-07.xls\ANHANG 2.4.2

### Bauphase 2: Umschlagaktivitäten Aushubmaterial

#### Materialförderband

Beurteilungszeitraum **Nacht (20:00 Uhr bis 07:00 Uhr)**

Baumaschine	$L_{WAeq}$	N	$T_E$	$T_B$		K	$K_I$	$K_T$	$L_{WAr}$
Arbeitsvorgang	[dB(A)]	[-]	[h]	[%]	[h]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Materialförderband	102	1	11,0	100	11,0	0	0	0	102,0
Materialdisposition									
$L_{WAeq}$ Herstellerangabe									

#### Gesamt-Schalleistungspegel

$L_{WAr,ges} = 102,0$  dB(A)

#### Abkürzungen

$L_{WAeq}$	energieäquivalenter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WAr}$	beurteilter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WAr,ges}$	beurteilter Gesamt-Schalleistungspegel [dB(A)]
N	Anzahl der Baumaschinen [-]
$T_E$	tägliche Einsatzdauer der einzelnen Baumaschine [h]
$T_B$	tägliche effektive Betriebsdauer (Einwirkzeit) der einzelnen Baumaschine: anteilig an der täglichen Einsatzdauer [%] absolut [h]
K	Zeitkorrektur zur Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer gemäß Ziffer 6.7.1 der AVV Baulärm [dB]
$K_I$	Zuschlag für Impulshaltigkeit [dB]
$K_T$	Zuschlag für Tonhaltigkeit [dB]

# Schallemissionen von Baustellen

## Ermittlung der beurteilten Schalleistung

### Bauphase 2: Tunnelbewetterungsanlage

Beurteilungszeitraum Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	$L_{WAeq}$ [dB(A)]	N [-]	$T_E$ [h]	$T_B$ [%] [h]	K [dB]	$K_I$ [dB]	$K_T$ [dB]	$L_{WA_r}$ [dB(A)]	
Axiallüfter AL17-1600FU $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	93	1	13,0	100	13,0	0	0	0	93,0
Axiallüfter AL17-2500FU $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	99	1	13,0	100	13,0	0	0	0	99,0

### Gesamt-Schalleistungspegel

$L_{WA_r,ges} = 100,0$  dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht (20:00 Uhr bis 07:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	$L_{WAeq}$ [dB(A)]	N [-]	$T_E$ [h]	$T_B$ [%] [h]	K [dB]	$K_I$ [dB]	$K_T$ [dB]	$L_{WA_r}$ [dB(A)]	
Axiallüfter AL17-1600FU $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	93	1	11,0	100	11,0	0	0	0	93,0
Axiallüfter AL17-2500FU $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	99	1	11,0	100	11,0	0	0	0	99,0

### Gesamt-Schalleistungspegel

$L_{WA_r,ges} = 100,0$  dB(A)

### Abkürzungen

$L_{WAeq}$	energieäquivalenter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA_r}$	beurteilter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA_r,ges}$	beurteilter Gesamt-Schalleistungspegel [dB(A)]
N	Anzahl der Baumaschinen [-]
$T_E$	tägliche Einsatzdauer der einzelnen Baumaschine [h]
$T_B$	tägliche effektive Betriebsdauer (Einwirkzeit) der einzelnen Baumaschine: anteilig an der täglichen Einsatzdauer [%] absolut [h]
K	Zeitkorrektur zur Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer gemäß Ziffer 6.7.1 der AVV Baulärm [dB]
$K_I$	Zuschlag für Impulshaltigkeit [dB]
$K_T$	Zuschlag für Tonhaltigkeit [dB]

# Schallemissionen von Baustellen

## Ermittlung der beurteilten Schalleistung

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.2B-Anfragen\19Änderung BE-Fläche Fikderportal\Berechnung\Emissionen Baubetrieb Fikderportal PÄ 2014-07.xls\ANHANG 2.6

### Bauphase 2: BE-Fläche 3 (Mischanlage)

Beurteilungszeitraum Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	$L_{WAeq}$ [dB(A)]	N [-]	$T_E$ [h]	$T_B$ [%] [h]	K [dB]	$K_I$ [dB]	$K_T$ [dB]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]
Mischanlage Betonierarbeiten Erfahrungswert	104	1	13,0	15 2,0	10	1,5	0	95,5
Radlader Materialdisposition $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	104	1	13,0	15 2,0	10	5,1	0	99,1

### Gesamt-Schalleistungspegel

$L_{WA,r,ges} = 100,7$  dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht (20:00 Uhr bis 07:00 Uhr)

Baumaschine Arbeitsvorgang	$L_{WAeq}$ [dB(A)]	N [-]	$T_E$ [h]	$T_B$ [%] [h]	K [dB]	$K_I$ [dB]	$K_T$ [dB]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]
Mischanlage Betonierarbeiten Erfahrungswert	104	1	11,0	15 1,7	10	1,5	0	95,5
Radlader Materialdisposition $L_{WAeq}$ Herstellerangabe	104	1	11,0	15 1,7	10	5,1	0	99,1

### Gesamt-Schalleistungspegel

$L_{WA,r,ges} = 100,7$  dB(A)

### Abkürzungen

$L_{WAeq}$	energieäquivalenter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA,r}$	beurteilter Schalleistungspegel [dB(A)]
$L_{WA,r,ges}$	beurteilter Gesamt-Schalleistungspegel [dB(A)]
N	Anzahl der Baumaschinen [-]
$T_E$	tägliche Einsatzdauer der einzelnen Baumaschine [h]
$T_B$	tägliche effektive Betriebsdauer (Einwirkzeit) der einzelnen Baumaschine: anteilig an der täglichen Einsatzdauer [%] absolut [h]
K	Zeitkorrektur zur Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer gemäß Ziffer 6.7.1 der AVV Baulärm [dB]
$K_I$	Zuschlag für Impulshaltigkeit [dB]
$K_T$	Zuschlag für Tonhaltigkeit [dB]

# Emissionen von Baustellen

## Ermittlung der beurteilten Schalleistung

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.21B-Anfragen\19-Änderung BE-Fläche Filderportal\Bearbeitung\Emissionen Baubetrieb Filderportal PÄ 2014-07.xls\AN

### Bauphase 2: Materialversorgung Tunnelvortrieb

**Strecke** Materialversorgung Tunnelvortrieb  
**Streckenabschnitt** Trog Filderportal  
**Richtung** beide Richtungen

Zugart	Anz. Züge		v [km/h]	l [m]	p [%]	D <sub>Fz</sub> [dB(A)]	D <sub>Ae</sub> [dB(A)]	L <sub>m,E</sub>	
	tags	nachts						tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
Ng (Güterverkehr)	20		30	60	0	0	0	46,3	

4 Waggons mit der Länge von je 10 m + 1 Lok mit 20m Länge

$L_{WA'} = L_{m,E} + 19 \text{ dB}$

$L_{WA'} = 65,3$

L<sub>m,E</sub> Emissionspegel, entspricht Mittelungspegel 25 m seitlich und 3,5 m oberhalb der Gleisachse tags (6-22 Uhr) bzw. nachts (22-6 Uhr), berechnet nach Schall03

v zulässige Streckengeschwindigkeit bzw. maximale Fahrgeschwindigkeit

l Länge eines Zuges der betrachteten Zuggattung

p prozentualer Anteil schiebgebremster Fahrzeuge an der Länge des Zuges einschl. Lok

D<sub>Fz</sub> Pegeldifferenz durch den Einfluß der Fahrzeugart

D<sub>Ae</sub> Pegeldifferenz durch aerodynamische Einflüsse bei Geschwindigkeiten v > 250 km/h

D<sub>Fb</sub> Pegeldifferenz durch unterschiedliche Fahrbahnarten

# Schallemissionen von Baustellen

## Ermittlung der beurteilten Schalleistung

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.2\B-Anfragen\19-Änderung BE-Fläche Filderportal\Bearbeitung\Emissionen Baubetrieb Filderportal PÄ 2014-07.xls\ANHANG 2.8

### Fahrwege - Anbindung an das öffentliche Straßennetz

		$L_{WA,1h}$ [dB(A)]	N [St./d]	n [St./h]	$L_{WA,r,i}$ [dB(A)]
<b>Beurteilungszeitraum</b>		<b>Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)</b>			
<i>Bauphase 1</i>					
LKW An- / Abfahrt Aushub und Material	Tag	63	100	7,7	<b>71,9</b>
<i>Bauphase 2</i>					
LKW Ein- / Ausfahrt Aushubtransport	Tag	63	108	8,3	<b>72,2</b>
LKW Ein- / Ausfahrt Betontransport	Tag	63	54	4,2	<b>69,2</b>
LKW Ein- / Ausfahrt Materialtransport	Tag	63	54	4,2	<b>69,2</b>
<b>Beurteilungszeitraum</b>		<b>Nacht (20:00 Uhr bis 07:00 Uhr)</b>			
<i>Bauphase 2</i>					
LKW Ein- / Ausfahrt Aushubtransport	Nacht	63	92	8,3	<b>72,2</b>
LKW Ein- / Ausfahrt Betontransport	Nacht	63	46	4,2	<b>69,2</b>
LKW Ein- / Ausfahrt Materialtransport	Nacht	63	46	4,2	<b>69,2</b>

### Abkürzungen

- $L_{WA,1h}$  = zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Kfz pro Stunde und 1 m Wegelement in dB(A):  
 $L_{WA,1h} = 63$  dB(A), gemäß Heft 3 "Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen" des Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie  
 $L_{WA,1h} = 48$  dB(A) für PKW's in Anlehnung an die RLS 90 mit  $v = 30$  km/h; Steigung / Gefälle < 5%; Korrektur Straßenoberfläche = 0 dB
- N = Anzahl der Kfz in der jeweiligen Beurteilungszeit
- n = Anzahl der Kfz je Stunde Betriebszeit der Anlage in der jeweiligen Beurteilungszeit
- $L_{WA,r}$  = bewertete längenbezogene Schalleistung je Stunde Betriebszeit

**Legende**

Obj.- Nr.		Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutz.		Gebietsnutzung
Stockwerk		untersuchte Geschossebene
HR		ausrichtung der untersuchten Fassade
RW Tag	dB(A)	Richtwert Tag
Lr Tag	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
dLr, Tag	dB(A)	Grenzwertüberschreitung Tag

**Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart  
Filderportal Bauphase 1 - Planänderung BE-Flächen  
beurteilt gemäß AVV Baulärm**

**FRITZ** GmbH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

Obj.- Nr.	Immissionsort	Nutz.	Stockwerk	HR	RW Tag dB(A)	Lr Tag dB(A)	dLr, Tag dB(A)	
1	Bliensäckerweg, Hof 1	AU	EG	N	60	49,5	---	
1	Bliensäckerweg, Hof 1	AU	1.OG	N	60	49,7	---	
1	Bliensäckerweg, Hof 1	AU	2.OG	N	60	49,8	---	
2	Bliensäckerweg, Hof 2	AU	EG	W	60	33,8	---	
2	Bliensäckerweg, Hof 2	AU	1.OG	W	60	39,9	---	
3	Bliensäckerweg, Hof 2	AU	EG	O	60	37,7	---	
3	Bliensäckerweg, Hof 2	AU	1.OG	O	60	45,2	---	
4	Bliensäckerweg, Hof 3	AU	EG	O	60	41,4	---	
4	Bliensäckerweg, Hof 3	AU	1.OG	O	60	44,4	---	
5	Schelmenwasenstraße 25	GE	EG	SO	65	49,5	---	
5	Schelmenwasenstraße 25	GE	1.OG	SO	65	49,5	---	
5	Schelmenwasenstraße 25	GE	2.OG	SO	65	49,7	---	
5	Schelmenwasenstraße 25	GE	3.OG	SO	65	49,9	---	
5	Schelmenwasenstraße 25	GE	4.OG	SO	65	50,1	---	
6	Schelmenwasenstraße 45	GE	EG	SO	65	50,4	---	
6	Schelmenwasenstraße 45	GE	1.OG	SO	65	51,3	---	
6	Schelmenwasenstraße 45	GE	2.OG	SO	65	51,7	---	
7	Zettachring 16	GE	EG	S	65	51,4	---	
7	Zettachring 16	GE	1.OG	S	65	51,8	---	
7	Zettachring 16	GE	2.OG	S	65	52,1	---	
7	Zettachring 16	GE	3.OG	S	65	52,8	---	
7	Zettachring 16	GE	4.OG	S	65	53,4	---	
8	Artenschutz 1	AU	EG		60	59,4	---	
9	Artenschutz 2	AU	EG		60	51,5	---	

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

**ANHANG 3.1**

Seite 2 / 2

**Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart  
Filderportal Bauphase 2- Planänderung BE-Flächen  
beurteilt gemäß AVV Baulärm**

Obj.- Nr.	Immissionsort	Nutz.	Stockwerk	HR	RW Tag dB(A)	RW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	dLr, Tag dB(A)	dLr, Nacht dB(A)
1	Bliensäckerweg, Hof 1	AU	EG	N	60	45	50,8	43,3	---	---
1	Bliensäckerweg, Hof 1	AU	1.OG	N	60	45	51,7	44,4	---	---
1	Bliensäckerweg, Hof 1	AU	2.OG	N	60	45	52,0	44,8	---	---
2	Bliensäckerweg, Hof 2	AU	EG	W	60	45	46,0	37,9	---	---
2	Bliensäckerweg, Hof 2	AU	1.OG	W	60	45	46,8	39,0	---	---
3	Bliensäckerweg, Hof 2	AU	EG	O	60	45	42,8	37,3	---	---
3	Bliensäckerweg, Hof 2	AU	1.OG	O	60	45	47,1	40,7	---	---
4	Bliensäckerweg, Hof 3	AU	EG	O	60	45	45,9	39,5	---	---
4	Bliensäckerweg, Hof 3	AU	1.OG	O	60	45	46,6	40,0	---	---
5	Schelmenwasenstraße 25	GE	EG	SO	65	50	51,1	44,6	---	---
5	Schelmenwasenstraße 25	GE	1.OG	SO	65	50	51,2	44,8	---	---
5	Schelmenwasenstraße 25	GE	2.OG	SO	65	50	51,4	45,0	---	---
5	Schelmenwasenstraße 25	GE	3.OG	SO	65	50	51,6	45,2	---	---
5	Schelmenwasenstraße 25	GE	4.OG	SO	65	50	51,7	45,4	---	---
6	Schelmenwasenstraße 45	GE	EG	SO	65	50	51,6	45,1	---	---
6	Schelmenwasenstraße 45	GE	1.OG	SO	65	50	52,8	46,5	---	---
6	Schelmenwasenstraße 45	GE	2.OG	SO	65	50	53,1	46,8	---	---
7	Zettachring 16	GE	EG	S	65	50	52,1	45,5	---	---
7	Zettachring 16	GE	1.OG	S	65	50	53,1	46,8	---	---
7	Zettachring 16	GE	2.OG	S	65	50	53,4	47,1	---	---
7	Zettachring 16	GE	3.OG	S	65	50	53,5	47,3	---	---
7	Zettachring 16	GE	4.OG	S	65	50	53,7	47,5	---	---
8	Artenschutz 1	AU	EG		60	45	58,7	51,4	---	6,4

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

**ANHANG 3.2**

Seite 1 / 2



**Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart  
Filderportal Bauphase 2- Planänderung BE-Flächen  
beurteilt gemäß AVV Baulärm**

Obj.- Nr.	Immissionsort	Nutz.	Stockwerk	HR	RW Tag dB(A)	RW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	dLr, Tag dB(A)	dLr, Nacht dB(A)	
9	Artenschutz 2	AU	EG		60	45	53,7	47,3	—	2,3	

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
Tel. (06251) 96 46-0 - [www.fritz-ingenieure.de](http://www.fritz-ingenieure.de)

**ANHANG 3.2**

Seite 2 / 2

# Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

## Filderportal Bauphase 1 - Planänderung BE-Flächen

### Mittlere Ausbreitung Leq

#### Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+AD_i+A_{div}+A_{gr}+A_{bar}+A_{atm}+A_{fol\_site\_house}+A_{wind}+dL_{refl}$
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
Tel. (06251) 96 46-0 - [www.fritz-ingenieure.de](http://www.fritz-ingenieure.de)

**ANHANG 4.1**

Seite 1 / 3

# Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

## Filderportal Bauphase 1 - Planänderung BE-Flächen

### Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m <sup>2</sup>	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
<b>Immissionsort Bliensäckerweg, Hof 1 SW 2.OG</b>		<b>RW,T 60 dB(A)</b>		<b>RW,N 45 dB(A)</b>		<b>LrT 49,8 dB(A)</b>		<b>LrN dB(A)</b>										
BE Fläche	LrT	67,2	110,7	22591	0,0	0,0	3	455	-64,2	-4,5	-2,0	-0,8	0,0	0,0	42,3	0,0	0,0	41,8
LKW-Material und Aushub Bauphase 1	LrT	63,0	92,7	926	0,0	0,0	3	379	-62,6	-4,3	-1,7	-0,8	0,0	0,0	26,4	0,0	0,0	32,2
Voreinschnitt	LrT	76,7	113,8	5093	0,0	0,0	3	372	-62,4	-4,3	-0,4	-0,7	0,0	0,0	49,0	0,0	0,0	49,0
<b>Immissionsort Bliensäckerweg, Hof 2 SW 1.OG</b>		<b>RW,T 60 dB(A)</b>		<b>RW,N 45 dB(A)</b>		<b>LrT 39,9 dB(A)</b>		<b>LrN dB(A)</b>										
BE Fläche	LrT	67,2	110,7	22591	0,0	0,0	3	411	-63,3	-4,6	-14,9	-0,8	0,0	0,0	30,2	0,0	0,0	29,6
LKW-Material und Aushub Bauphase 1	LrT	63,0	92,7	926	0,0	0,0	3	341	-61,6	-4,5	-6,5	-0,8	0,0	0,0	22,3	0,0	0,0	28,2
Voreinschnitt	LrT	76,7	113,8	5093	0,0	0,0	3	329	-61,3	-4,4	-11,2	-0,7	0,0	0,0	39,1	0,0	0,0	39,1
<b>Immissionsort Bliensäckerweg, Hof 2 SW 1.OG</b>		<b>RW,T 60 dB(A)</b>		<b>RW,N 45 dB(A)</b>		<b>LrT 45,2 dB(A)</b>		<b>LrN dB(A)</b>										
BE Fläche	LrT	67,2	110,7	22591	0,0	0,0	3	410	-63,2	-4,6	-5,5	-0,7	0,0	0,0	39,7	0,0	0,0	39,1
LKW-Material und Aushub Bauphase 1	LrT	63,0	92,7	926	0,0	0,0	3	340	-61,6	-4,5	-8,5	-0,7	0,0	0,0	20,4	0,0	0,0	26,2
Voreinschnitt	LrT	76,7	113,8	5093	0,0	0,0	3	327	-61,3	-4,4	-6,6	-0,6	0,0	0,0	43,9	0,0	0,0	43,9
<b>Immissionsort Bliensäckerweg, Hof 3 SW 1.OG</b>		<b>RW,T 60 dB(A)</b>		<b>RW,N 45 dB(A)</b>		<b>LrT 44,4 dB(A)</b>		<b>LrN dB(A)</b>										
BE Fläche	LrT	67,2	110,7	22591	0,0	0,0	3	736	-68,3	-4,5	-2,0	-1,4	0,0	0,0	37,4	0,0	0,0	36,1
LKW-Material und Aushub Bauphase 1	LrT	63,0	92,7	926	0,0	0,0	3	668	-67,5	-4,4	-2,2	-1,3	0,0	0,0	20,2	0,0	0,0	26,1
Voreinschnitt	LrT	76,7	113,8	5093	0,0	0,0	3	658	-67,4	-4,4	-0,2	-1,3	0,0	0,0	43,6	0,0	0,0	43,6
<b>Immissionsort Schelmenwasenstraße SW 4.OG</b>		<b>RW,T 65 dB(A)</b>		<b>RW,N 50 dB(A)</b>		<b>LrT 50,1 dB(A)</b>		<b>LrN dB(A)</b>										
BE Fläche	LrT	67,2	110,7	22591	0,0	0,0	3	395	-62,9	-3,0	-3,4	-0,8	0,0	0,0	43,6	0,0	0,0	43,3
LKW-Material und Aushub Bauphase 1	LrT	63,0	92,7	926	0,0	0,0	3	344	-61,7	-3,9	-0,6	-0,6	0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	34,7
Voreinschnitt	LrT	76,7	113,8	5093	0,0	0,0	3	393	-62,9	-4,3	0,0	-0,7	0,0	0,0	48,9	0,0	0,0	48,9
<b>Immissionsort Schelmenwasenstraße SW 2.OG</b>		<b>RW,T 65 dB(A)</b>		<b>RW,N 50 dB(A)</b>		<b>LrT 51,7 dB(A)</b>		<b>LrN dB(A)</b>										
BE Fläche	LrT	67,2	110,7	22591	0,0	0,0	3	323	-61,2	-2,2	-4,9	-0,6	0,0	0,0	44,8	0,0	0,0	44,7
LKW-Material und Aushub Bauphase 1	LrT	63,0	92,7	926	0,0	0,0	3	274	-59,7	-3,7	-0,9	-0,5	0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	36,6
Voreinschnitt	LrT	76,7	113,8	5093	0,0	0,0	3	328	-61,3	-3,7	-0,6	-0,6	0,0	0,0	50,6	0,0	0,0	50,6
<b>Immissionsort Zettachring 16 SW 4.OG</b>		<b>RW,T 65 dB(A)</b>		<b>RW,N 50 dB(A)</b>		<b>LrT 53,4 dB(A)</b>		<b>LrN dB(A)</b>										
BE Fläche	LrT	67,2	110,7	22591	0,0	0,0	3	308	-60,8	-1,8	-4,4	-0,6	0,0	0,0	46,1	0,0	0,0	46,0
LKW-Material und Aushub Bauphase 1	LrT	63,0	92,7	926	0,0	0,0	3	264	-59,4	-3,0	-0,9	-0,5	0,0	0,0	31,9	0,0	0,0	37,7
Voreinschnitt	LrT	76,7	113,8	5093	0,0	0,0	3	315	-61,0	-2,8	0,0	-0,6	0,0	0,0	52,4	0,0	0,0	52,4
<b>Immissionsort Artenschutz 1 SW EG</b>		<b>RW,T 60 dB(A)</b>		<b>RW,N 45 dB(A)</b>		<b>LrT 59,4 dB(A)</b>		<b>LrN dB(A)</b>										
BE Fläche	LrT	67,2	110,7	22591	0,0	0,0	3	115	-52,2	-3,8	-1,3	-0,2	0,0	0,0	56,1	0,0	0,0	56,1
LKW-Material und Aushub Bauphase 1	LrT	63,0	92,7	926	0,0	0,0	3	171	-55,6	-3,1	-1,9	-0,3	0,0	0,0	34,7	0,0	0,0	40,5

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

**ANHANG 4.1**

Seite 2 / 3

**Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart  
Filderportal Bauphase 1 - Planänderung BE-Flächen  
Mittlere Ausbreitung Leq**

Schallquelle	Zeit- bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m <sup>2</sup>	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Voreinschnitt	LrT	76,7	113,8	5093	0,0	0,0	3	166	-55,4	-4,4	-0,1	-0,3	0,0	0,0	56,5	0,0	0,0	56,5
Immissionsort	Artenschutz 2	SW	EG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 51,5 dB(A)	LrN	dB(A)										
BE Fläche	LrT	67,2	110,7	22591	0,0	0,0	3	293	-60,3	-4,7	-1,8	-0,5	0,0	0,0	46,4	0,0	0,0	46,2
LKW-Material und Aushub Bauphase 1	LrT	63,0	92,7	926	0,0	0,0	3	344	-61,7	-3,9	-1,4	-0,7	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	33,9
Voreinschnitt	LrT	76,7	113,8	5093	0,0	0,0	3	339	-61,6	-4,6	-0,2	-0,7	0,0	0,0	49,8	0,0	0,0	49,8

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

**ANHANG 4.1**

Seite 3 / 3

# Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

## Filderportal Bauphase 2- Planänderung BE-Flächen

### Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort Bliensäckerweg, Hof 1 SW 2.OG		RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 52,0	dB(A)	LrN 44,8	dB(A)									
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrT	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	383	-62,7	-4,4	-0,4	-0,7	0,0	0,0	46,7	0,0	0,0	46,7
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrN	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	383	-62,7	-4,4	-0,4	-0,7	0,0	0,0	46,7	0,0	0,0	46,7
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrT	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	354	-62,0	-4,2	-1,2	-0,7	0,0	0,0	46,8	0,0	0,0	46,8
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrN	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	354	-62,0	-4,2	-1,2	-0,7	0,0	0,0	46,8	0,0	0,0	46,8
BE Fläche 2 (NO)	LrT	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	428	-63,6	-4,5	-0,4	-0,8	0,0	0,0	46,0	0,0	0,0	46,0
BE Fläche 2 (NO)	LrN	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	428	-63,6	-4,5	-0,4	-0,8	0,0	0,0	46,0	0,0	0,0	42,4
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrT	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	415	-63,3	-4,2	-0,4	-0,8	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	35,0
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrN	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	415	-63,3	-4,2	-0,4	-0,8	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	35,0
Erdbau / Materialaushub	LrT	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	352	-61,9	-4,5	-2,2	-0,7	0,0	0,0	39,7	0,0	0,0	39,7
Erdbau / Materialaushub	LrN	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	352	-61,9	-4,5	-2,2	-0,7	0,0	0,0	39,7	0,0	0,0	39,7
Förderband	LrT	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	371	-62,4	-4,5	-1,4	-0,7	0,0	0,0	36,1	0,0	0,0	36,1
Förderband	LrN	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	371	-62,4	-4,5	-1,4	-0,7	0,0	0,0	36,1	0,0	0,0	36,1
LKW- Betontransport	LrT	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	378	-62,5	-4,3	-2,2	-0,8	0,0	0,0	25,4	0,0	0,0	28,6
LKW- Betontransport	LrN	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	378	-62,5	-4,3	-2,2	-0,8	0,0	0,0	25,4	0,0	0,0	28,6
LKW Aushubtransport	LrT	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	354	-62,0	-4,4	-3,3	-0,7	0,0	0,0	27,1	0,0	0,0	33,3
LKW Aushubtransport	LrN	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	354	-62,0	-4,4	-3,3	-0,7	0,0	0,0	27,1	0,0	0,0	33,3
Tunnelbewetterung	LrT	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	417	-63,4	-4,3	-0,5	-0,8	0,0	0,0	34,0	0,0	0,0	34,0
Tunnelbewetterung	LrN	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	417	-63,4	-4,3	-0,5	-0,8	0,0	0,0	34,0	0,0	0,0	34,0
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	363	-62,2	-4,5	-3,6	-0,7	0,0	0,0	21,3	0,0	0,0	21,3
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	363	-62,2	-4,5	-3,6	-0,7	0,0	0,0	21,3	0,0	0,0	21,1
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	371	-62,4	-4,6	-3,7	-0,7	0,0	0,0	20,9	0,0	0,0	20,9
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	371	-62,4	-4,6	-3,7	-0,7	0,0	0,0	20,9	0,0	0,0	20,7

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

**ANHANG 4.2**

Seite 1 / 9

**Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart**  
**Filderportal Bauphase 2- Planänderung BE-Flächen**  
**Mittlere Ausbreitung Leq**

Schallquelle	Zeit- bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Immissionsort Bliensäckerweg, Hof 2 SW 1.OG		RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 46,8 dB(A)	LrN 39,0 dB(A)														
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrT	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	318	-61,0	-4,6	-14,5	-0,6	0,0	0,0	34,2	0,0	0,0	34,2	
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrN	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	318	-61,0	-4,6	-14,5	-0,6	0,0	0,0	34,2	0,0			
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrT	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	329	-61,3	-4,4	-3,0	-0,7	0,0	0,0	45,5	0,0	0,0	45,5	
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrN	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	329	-61,3	-4,4	-3,0	-0,7	0,0	0,0	45,5	0,0			
BE Fläche 2 (NO)	LrT	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	349	-61,8	-4,6	-14,5	-0,7	0,0	0,0	33,7	0,0	0,0	33,7	
BE Fläche 2 (NO)	LrN	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	349	-61,8	-4,6	-14,5	-0,7	0,0	0,0	33,7	0,0	0,0	30,1	
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrT	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	410	-63,3	-4,4	-0,3	-0,8	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	35,0	
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrN	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	410	-63,3	-4,4	-0,3	-0,8	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	35,0	
Erdbau / Materialaushub	LrT	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	265	-59,5	-4,7	-15,4	-0,5	0,0	0,0	29,0	0,0	0,0	29,0	
Erdbau / Materialaushub	LrN	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	265	-59,5	-4,7	-15,4	-0,5	0,0	0,0	29,0	0,0			
Förderband	LrT	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	315	-61,0	-4,6	-14,8	-0,6	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	24,0	
Förderband	LrN	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	315	-61,0	-4,6	-14,8	-0,6	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	24,0	
LKW- Betontransport	LrT	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	339	-61,6	-4,5	-6,4	-0,8	0,0	0,0	22,0	0,0	0,0	25,2	
LKW- Betontransport	LrN	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	339	-61,6	-4,5	-6,4	-0,8	0,0	0,0	22,0	0,0	0,0	25,2	
LKW Aushubtransport	LrT	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	294	-60,4	-4,6	-9,2	-0,7	0,0	0,0	22,6	0,0	0,0	28,7	
LKW Aushubtransport	LrN	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	294	-60,4	-4,6	-9,2	-0,7	0,0	0,0	22,6	0,0	0,0	28,7	
Tunnelbewetterung	LrT	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	397	-63,0	-4,4	-1,0	-0,8	0,0	0,0	33,9	0,0	0,0	33,9	
Tunnelbewetterung	LrN	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	397	-63,0	-4,4	-1,0	-0,8	0,0	0,0	33,9	0,0	0,0	33,9	
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	303	-60,6	-4,7	-15,6	-0,6	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	10,9	
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	303	-60,6	-4,7	-15,6	-0,6	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	10,7	
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	310	-60,8	-4,7	-15,4	-0,6	0,0	0,0	10,7	0,0	0,0	10,7	
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	310	-60,8	-4,7	-15,4	-0,6	0,0	0,0	10,7	0,0	0,0	10,5	

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
 Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

**ANHANG 4.2**

Seite 2 / 9

# Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

## Filderportal Bauphase 2- Planänderung BE-Flächen

### Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Zeit- bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort Bliensäckerweg, Hof 2 SW 1.OG		RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 47,1 dB(A)	LrN 40,7 dB(A)													
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrT	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	314	-60,9	-4,5	-7,1	-0,6	0,0	0,0	41,7	0,0	0,0	41,7
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrN	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	314	-60,9	-4,5	-7,1	-0,6	0,0	0,0	41,7	0,0	0,0	41,7
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrT	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	329	-61,3	-4,4	-12,3	-0,6	0,0	0,0	36,2	0,0	0,0	36,2
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrN	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	329	-61,3	-4,4	-12,3	-0,6	0,0	0,0	36,2	0,0	0,0	36,2
BE Fläche 2 (NO)	LrT	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	343	-61,7	-4,6	-5,1	-0,7	0,0	0,0	43,3	0,0	0,0	43,3
BE Fläche 2 (NO)	LrN	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	343	-61,7	-4,6	-5,1	-0,7	0,0	0,0	43,3	0,0	0,0	39,7
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrT	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	412	-63,3	-4,4	-13,2	-0,8	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0	22,1
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrN	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	412	-63,3	-4,4	-13,2	-0,8	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0	22,1
Erdbau / Materialaushub	LrT	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	259	-59,3	-4,7	-5,4	-0,5	0,0	0,0	39,2	0,0	0,0	39,2
Erdbau / Materialaushub	LrN	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	259	-59,3	-4,7	-5,4	-0,5	0,0	0,0	39,2	0,0	0,0	39,2
Förderband	LrT	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	312	-60,9	-4,6	-9,0	-0,6	0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	30,0
Förderband	LrN	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	312	-60,9	-4,6	-9,0	-0,6	0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	30,0
LKW- Betontransport	LrT	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	338	-61,6	-4,5	-8,9	-0,7	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	22,8
LKW- Betontransport	LrN	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	338	-61,6	-4,5	-8,9	-0,7	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	22,8
LKW Aushubtransport	LrT	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	290	-60,2	-4,6	-8,9	-0,6	0,0	0,0	23,2	0,0	0,0	29,4
LKW Aushubtransport	LrN	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	290	-60,2	-4,6	-8,9	-0,6	0,0	0,0	23,2	0,0	0,0	29,4
Tunnelbewetterung	LrT	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	398	-63,0	-4,4	-13,2	-0,8	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	21,7
Tunnelbewetterung	LrN	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	398	-63,0	-4,4	-13,2	-0,8	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	21,7
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	300	-60,5	-4,7	-9,4	-0,6	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	17,1
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	300	-60,5	-4,7	-9,4	-0,6	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	16,9
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	306	-60,7	-4,7	-9,3	-0,6	0,0	0,0	16,8	0,0	0,0	16,8
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	306	-60,7	-4,7	-9,3	-0,6	0,0	0,0	16,8	0,0	0,0	16,6

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

**ANHANG 4.2**

Seite 3 / 9

# Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

## Filderportal Bauphase 2- Planänderung BE-Flächen

### Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLreff dB	Ls dB(A)	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort	Bliensäckerweg, Hof 3 SW 1.OG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 46,6 dB(A)	LrN 40,0 dB(A)													
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrT	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	656	-67,3	-4,5	-0,3	-1,3	0,0	0,0	41,6	0,0	0,0	41,6
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrN	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	656	-67,3	-4,5	-0,3	-1,3	0,0	0,0	41,6	0,0	0,0	41,6
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrT	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	645	-67,2	-4,4	-2,3	-1,3	0,0	0,0	39,9	0,0	0,0	39,9
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrN	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	645	-67,2	-4,4	-2,3	-1,3	0,0	0,0	39,9	0,0	0,0	39,9
BE Fläche 2 (NO)	LrT	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	683	-67,7	-4,5	-0,3	-1,3	0,0	0,0	41,6	0,0	0,0	41,6
BE Fläche 2 (NO)	LrN	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	683	-67,7	-4,5	-0,3	-1,3	0,0	0,0	41,6	0,0	0,0	38,0
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrT	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	703	-67,9	-4,3	-0,4	-1,4	0,0	0,0	29,7	0,0	0,0	29,7
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrN	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	703	-67,9	-4,3	-0,4	-1,4	0,0	0,0	29,7	0,0	0,0	29,7
Erdbau / Materialaushub	LrT	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	589	-66,4	-4,5	-1,1	-1,1	0,0	0,0	35,8	0,0	0,0	35,8
Erdbau / Materialaushub	LrN	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	589	-66,4	-4,5	-1,1	-1,1	0,0	0,0	35,8	0,0	0,0	35,8
Förderband	LrT	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	650	-67,2	-4,5	-2,2	-1,2	0,0	0,0	29,9	0,0	0,0	29,8
Förderband	LrN	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	650	-67,2	-4,5	-2,2	-1,2	0,0	0,0	29,9	0,0	0,0	29,8
LKW- Betontransport	LrT	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	667	-67,5	-4,4	-2,5	-1,3	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	22,8
LKW- Betontransport	LrN	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	667	-67,5	-4,4	-2,5	-1,3	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	22,8
LKW Aushubtransport	LrT	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	628	-66,9	-4,4	-2,9	-1,2	0,0	0,0	21,9	0,0	0,0	28,1
LKW Aushubtransport	LrN	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	628	-66,9	-4,4	-2,9	-1,2	0,0	0,0	21,9	0,0	0,0	28,1
Tunnelbewetterung	LrT	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	709	-68,0	-4,3	-0,4	-1,4	0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	28,9
Tunnelbewetterung	LrN	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	709	-68,0	-4,3	-0,4	-1,4	0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	28,9
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	637	-67,1	-4,5	-2,8	-1,2	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	16,7
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	637	-67,1	-4,5	-2,8	-1,2	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	16,5
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	643	-67,2	-4,6	-2,6	-1,2	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	16,7
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	643	-67,2	-4,6	-2,6	-1,2	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	16,5

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

**ANHANG 4.2**

Seite 4 / 9



# Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

## Filderportal Bauphase 2- Planänderung BE-Flächen

### Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort Schelmenwasenstraße SW 4.OG		RW,T 65	dB(A)	RW,N 50	dB(A)	LrT 51,7	dB(A)	LrN 45,4	dB(A)									
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrT	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	501	-65,0	-4,4	0,0	-1,0	0,0	0,0	44,6	0,0	0,0	44,6
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrN	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	501	-65,0	-4,4	0,0	-1,0	0,0	0,0	44,6	0,0	0,0	44,6
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrT	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	343	-61,7	-4,2	0,0	-0,7	0,0	0,0	48,3	0,0	0,0	48,3
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrN	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	343	-61,7	-4,2	0,0	-0,7	0,0	0,0	48,3	0,0	0,0	48,3
BE Fläche 2 (NO)	LrT	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	593	-66,5	-4,4	0,0	-1,1	0,0	0,0	43,4	0,0	0,0	43,4
BE Fläche 2 (NO)	LrN	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	593	-66,5	-4,4	0,0	-1,1	0,0	0,0	43,4	0,0	0,0	39,8
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrT	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	251	-59,0	-3,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	40,3	0,0	0,0	40,3
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrN	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	251	-59,0	-3,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	40,3	0,0	0,0	40,3
Erdbau / Materialaushub	LrT	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	626	-66,9	-4,3	0,0	-1,2	0,0	0,0	36,6	0,0	0,0	36,6
Erdbau / Materialaushub	LrN	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	626	-66,9	-4,3	0,0	-1,2	0,0	0,0	36,6	0,0	0,0	36,6
Förderband	LrT	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	431	-63,7	-4,4	-1,3	-0,9	0,0	0,0	34,7	0,0	0,0	34,7
Förderband	LrN	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	431	-63,7	-4,4	-1,3	-0,9	0,0	0,0	34,7	0,0	0,0	34,7
LKW- Betontransport	LrT	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	342	-61,7	-4,2	-0,3	-0,6	0,0	0,0	28,5	0,0	0,0	31,7
LKW- Betontransport	LrN	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	342	-61,7	-4,2	-0,3	-0,6	0,0	0,0	28,5	0,0	0,0	31,7
LKW Aushubtransport	LrT	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	394	-62,9	-4,2	-0,2	-0,7	0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	35,6
LKW Aushubtransport	LrN	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	394	-62,9	-4,2	-0,2	-0,7	0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	35,6
Tunnelbewetterung	LrT	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	304	-60,7	-4,2	0,0	-0,6	0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	37,6
Tunnelbewetterung	LrN	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	304	-60,7	-4,2	0,0	-0,6	0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	37,6
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	471	-64,4	-4,5	-1,1	-0,9	0,0	0,0	21,3	0,0	0,0	21,3
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	471	-64,4	-4,5	-1,1	-0,9	0,0	0,0	21,3	0,0	0,0	21,1
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	471	-64,4	-4,5	-1,2	-0,9	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	21,2
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	471	-64,4	-4,5	-1,2	-0,9	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	21,0

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

**ANHANG 4.2**

Seite 5 / 9

# Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

## Filderportal Bauphase 2- Planänderung BE-Flächen

### Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Zeit- bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLreff dB	Ls dB(A)	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
<b>Immissionsort</b>	<b>Schelmenwasenstraße SW 2.OG</b>	<b>RW,T 65 dB(A)</b>	<b>RW,N 50 dB(A)</b>	<b>LrT 53,1 dB(A)</b>	<b>LrN 46,8 dB(A)</b>													
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrT	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	431	-63,7	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	45,8	0,0	0,0	45,8
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrN	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	431	-63,7	-4,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	45,8	0,0	0,0	45,8
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrT	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	288	-60,2	-4,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	49,7	0,0	0,0	49,7
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrN	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	288	-60,2	-4,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	49,7	0,0	0,0	49,7
BE Fläche 2 (NO)	LrT	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	520	-65,3	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,2	44,7	0,0	0,0	44,7
BE Fläche 2 (NO)	LrN	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	520	-65,3	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,2	44,7	0,0	0,0	44,7
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrT	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	204	-57,2	-4,3	-0,2	-0,4	0,0	0,0	41,6	0,0	0,0	41,6
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrN	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	204	-57,2	-4,3	-0,2	-0,4	0,0	0,0	41,6	0,0	0,0	41,6
Erdbau / Materialaushub	LrT	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	561	-66,0	-4,4	0,0	-1,1	0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	37,6
Erdbau / Materialaushub	LrN	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	561	-66,0	-4,4	0,0	-1,1	0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	37,6
Förderband	LrT	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	363	-62,2	-4,6	-1,6	-0,7	0,0	0,0	35,9	0,0	0,0	35,9
Förderband	LrN	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	363	-62,2	-4,6	-1,6	-0,7	0,0	0,0	35,9	0,0	0,0	35,9
LKW- Betontransport	LrT	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	273	-59,7	-4,4	-0,2	-0,5	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	33,7
LKW- Betontransport	LrN	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	273	-59,7	-4,4	-0,2	-0,5	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	33,7
LKW Aushubtransport	LrT	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	321	-61,1	-4,4	-0,2	-0,6	0,0	0,0	31,2	0,0	0,0	37,4
LKW Aushubtransport	LrN	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	321	-61,1	-4,4	-0,2	-0,6	0,0	0,0	31,2	0,0	0,0	37,4
Tunnelbewetterung	LrT	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	241	-58,6	-4,4	-0,3	-0,5	0,0	0,0	39,2	0,0	0,0	39,2
Tunnelbewetterung	LrN	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	241	-58,6	-4,4	-0,3	-0,5	0,0	0,0	39,2	0,0	0,0	39,2
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	404	-63,1	-4,6	-1,4	-0,8	0,0	0,0	22,4	0,0	0,0	22,4
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	404	-63,1	-4,6	-1,4	-0,8	0,0	0,0	22,4	0,0	0,0	22,2
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	403	-63,1	-4,6	-1,5	-0,8	0,0	0,0	22,3	0,0	0,0	22,3
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	403	-63,1	-4,6	-1,5	-0,8	0,0	0,0	22,3	0,0	0,0	22,1

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

**ANHANG 4.2**

Seite 6 / 9

# Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

## Filderportal Bauphase 2- Planänderung BE-Flächen

### Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Zeit- bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
<b>Immissionsort</b>	<b>Zeitachring 16</b>	<b>SW 4.OG</b>	<b>RW,T 65 dB(A)</b>	<b>RW,N 50 dB(A)</b>	<b>LrT 53,7 dB(A)</b>	<b>LrN 47,5 dB(A)</b>												
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrT	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	415	-63,4	-4,3	-0,1	-0,8	0,0	0,0	46,4	0,0	0,0	46,4
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrN	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	415	-63,4	-4,3	-0,1	-0,8	0,0	0,0	46,4	0,0	0,0	46,4
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrT	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	281	-60,0	-4,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	50,4	0,0	0,0	50,4
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrN	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	281	-60,0	-4,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	50,4	0,0	0,0	50,4
BE Fläche 2 (NO)	LrT	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	501	-65,0	-4,4	0,0	-1,0	0,0	0,0	45,1	0,0	0,0	45,1
BE Fläche 2 (NO)	LrN	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	501	-65,0	-4,4	0,0	-1,0	0,0	0,0	45,1	0,0	0,0	45,1
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrT	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	202	-57,1	-3,7	0,0	-0,4	0,0	0,0	42,5	0,0	0,0	42,5
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrN	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	202	-57,1	-3,7	0,0	-0,4	0,0	0,0	42,5	0,0	0,0	42,5
Erdbau / Materialaushub	LrT	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	547	-65,7	-4,3	0,0	-1,0	0,0	0,0	37,9	0,0	0,0	37,9
Erdbau / Materialaushub	LrN	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	547	-65,7	-4,3	0,0	-1,0	0,0	0,0	37,9	0,0	0,0	37,9
Förderband	LrT	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	349	-61,8	-4,3	-1,5	-0,7	0,0	0,0	36,6	0,0	0,0	36,6
Förderband	LrN	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	349	-61,8	-4,3	-1,5	-0,7	0,0	0,0	36,6	0,0	0,0	36,6
LKW- Betontransport	LrT	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	262	-59,4	-3,8	-0,2	-0,5	0,0	0,0	31,5	0,0	0,0	34,7
LKW- Betontransport	LrN	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	262	-59,4	-3,8	-0,2	-0,5	0,0	0,0	31,5	0,0	0,0	34,7
LKW Aushubtransport	LrT	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	309	-60,8	-3,8	-0,2	-0,5	0,0	0,0	32,1	0,0	0,0	38,3
LKW Aushubtransport	LrN	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	309	-60,8	-3,8	-0,2	-0,5	0,0	0,0	32,1	0,0	0,0	38,3
Tunnelbewetterung	LrT	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	231	-58,3	-3,9	-0,5	-0,4	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	40,0
Tunnelbewetterung	LrN	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	231	-58,3	-3,9	-0,5	-0,4	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	40,0
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	391	-62,8	-4,3	-1,2	-0,8	0,0	0,0	23,2	0,0	0,0	23,2
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	391	-62,8	-4,3	-1,2	-0,8	0,0	0,0	23,2	0,0	0,0	23,0
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	389	-62,8	-4,4	-1,4	-0,8	0,0	0,0	22,9	0,0	0,0	22,9
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	389	-62,8	-4,4	-1,4	-0,8	0,0	0,0	22,9	0,0	0,0	22,7

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

**ANHANG 4.2**

Seite 7 / 9

# Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

## Filderportal Bauphase 2- Planänderung BE-Flächen

### Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLreff dB	Ls dB(A)	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
<b>Immissionsort</b>	<b>Artenschutz 1</b>	<b>SW</b>	<b>EG</b>	<b>RW,T 60 dB(A)</b>	<b>RW,N 45 dB(A)</b>	<b>LrT 58,7 dB(A)</b>	<b>LrN 51,4 dB(A)</b>											
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrT	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	158	-55,0	-4,5	-0,4	-0,3	0,0	0,0	54,7	0,0	0,0	54,7
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrN	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	158	-55,0	-4,5	-0,4	-0,3	0,0	0,0	54,7	0,0	0,0	54,7
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrT	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	214	-57,6	-4,3	-0,5	-0,4	0,0	0,0	52,1	0,0	0,0	52,1
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrN	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	214	-57,6	-4,3	-0,5	-0,4	0,0	0,0	52,1	0,0	0,0	52,1
BE Fläche 2 (NO)	LrT	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	209	-57,4	-4,6	-0,1	-0,4	0,0	0,0	52,9	0,0	0,0	52,9
BE Fläche 2 (NO)	LrN	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	209	-57,4	-4,6	-0,1	-0,4	0,0	0,0	52,9	0,0	0,0	49,3
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrT	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	253	-59,1	-4,5	-0,1	-0,5	0,0	0,0	39,5	0,0	0,0	39,5
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrN	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	253	-59,1	-4,5	-0,1	-0,5	0,0	0,0	39,5	0,0	0,0	39,5
Erdbau / Materialaushub	LrT	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	280	-59,9	-4,4	0,0	-0,5	0,0	0,0	44,1	0,0	0,0	44,1
Erdbau / Materialaushub	LrN	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	280	-59,9	-4,4	0,0	-0,5	0,0	0,0	44,1	0,0	0,0	44,1
Förderband	LrT	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	166	-55,4	-4,7	-3,8	-0,4	0,0	0,0	40,8	0,0	0,0	40,8
Förderband	LrN	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	166	-55,4	-4,7	-3,8	-0,4	0,0	0,0	40,8	0,0	0,0	40,8
LKW- Betontransport	LrT	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	173	-55,7	-4,5	-1,7	-0,3	0,0	0,0	33,0	0,0	0,0	36,1
LKW- Betontransport	LrN	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	173	-55,7	-4,5	-1,7	-0,3	0,0	0,0	33,0	0,0	0,0	36,1
LKW Aushubtransport	LrT	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	196	-56,8	-4,5	-1,3	-0,4	0,0	0,0	34,4	0,0	0,0	40,6
LKW Aushubtransport	LrN	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	196	-56,8	-4,5	-1,3	-0,4	0,0	0,0	34,4	0,0	0,0	40,6
Tunnelbewetterung	LrT	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	183	-56,2	-4,5	-0,3	-0,4	0,0	0,0	41,6	0,0	0,0	41,6
Tunnelbewetterung	LrN	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	183	-56,2	-4,5	-0,3	-0,4	0,0	0,0	41,6	0,0	0,0	41,6
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	202	-57,1	-4,7	-1,8	-0,4	0,0	0,0	28,4	0,0	0,0	28,4
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	202	-57,1	-4,7	-1,8	-0,4	0,0	0,0	28,4	0,0	0,0	28,2
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	194	-56,7	-4,7	-2,4	-0,4	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	28,0
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	194	-56,7	-4,7	-2,4	-0,4	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	27,8

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

**ANHANG 4.2**

Seite 8 / 9

# Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

## Filderportal Bauphase 2- Planänderung BE-Flächen

### Mittlere Ausbreitung Leq

Schallquelle	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
--------------	-------------	--------------	-------------	------------------	----------	----------	----------	--------	------------	-----------	------------	------------	-----------	--------------	-------------	------------	----------	-------------

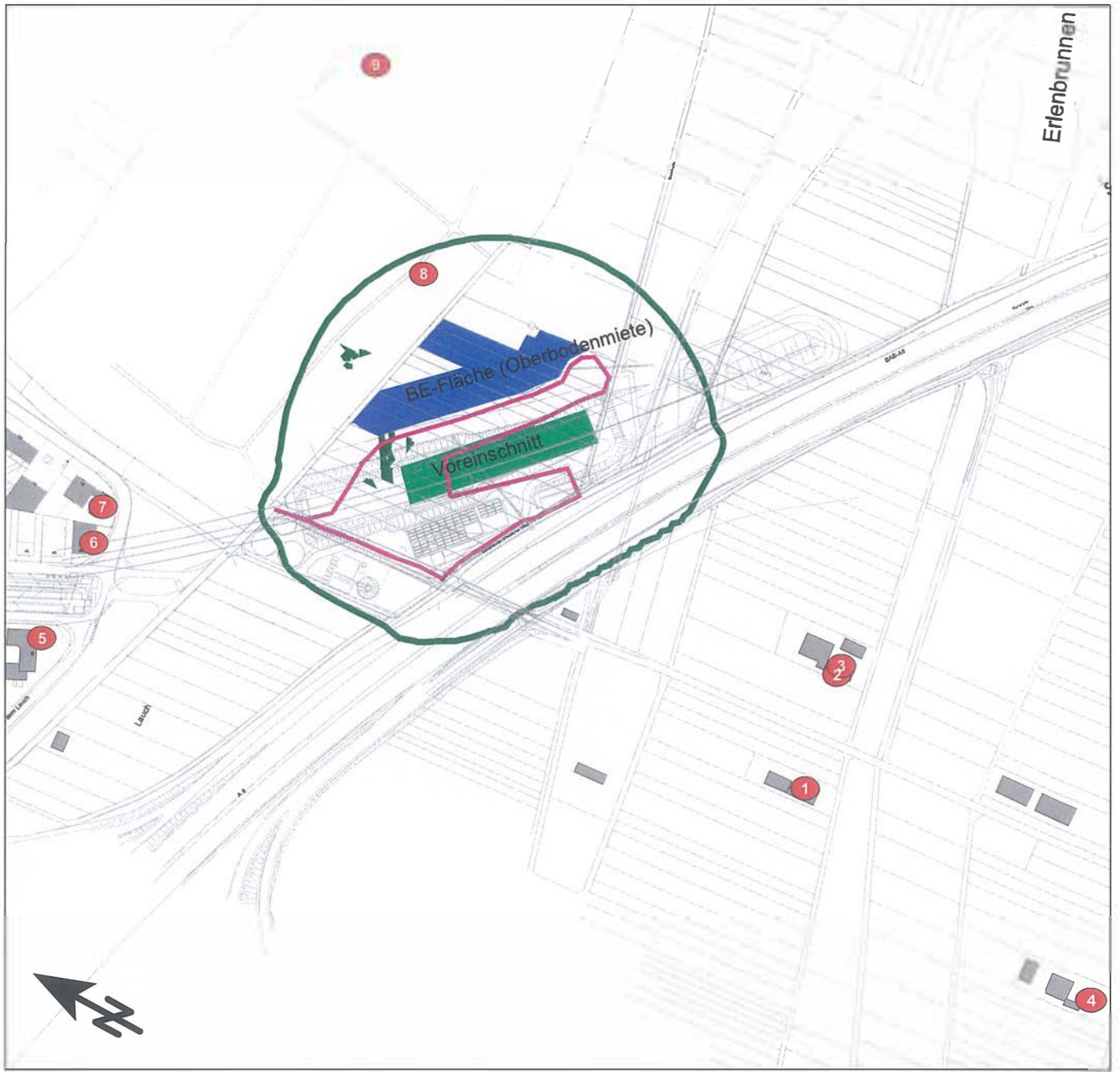
Immissionsort	Artenschutz 2	SW EG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 53,7 dB(A)	LrN 47,3 dB(A)													
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrT	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	308	-60,8	-4,8	-0,2	-0,6	0,0	0,0	48,6	0,0	0,0	48,6	
BE Fläche 2 - nur Tag (Mitte)	LrN	79,5	111,9	1741	0,0	0,0	3	308	-60,8	-4,8	-0,2	-0,6	0,0	0,0	48,6	0,0	0,0	48,6	
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrT	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	389	-62,8	-4,6	-0,1	-0,7	0,0	0,0	46,6	0,0	0,0	46,6	
BE Fläche 2 - nur Tag (SW)	LrN	75,5	111,9	4357	0,0	0,0	3	389	-62,8	-4,6	-0,1	-0,7	0,0	0,0	46,6	0,0	0,0	46,6	
BE Fläche 2 (NO)	LrT	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	302	-60,6	-4,7	0,0	-0,6	0,0	0,0	49,5	0,0	0,0	49,5	
BE Fläche 2 (NO)	LrN	74,1	112,4	6820	0,0	0,0	3	302	-60,6	-4,7	0,0	-0,6	0,0	0,0	49,5	0,0	0,0	49,5	
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrT	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	417	-63,4	-4,6	0,1	-0,8	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	35,0	
BE Fläche 3 (Mischanlage)	LrN	67,1	100,7	2278	0,0	0,0	3	417	-63,4	-4,6	0,1	-0,8	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	35,0	
Erdbau / Materialaushub	LrT	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	397	-63,0	-4,6	-0,1	-0,8	0,0	0,0	40,6	0,0	0,0	40,6	
Erdbau / Materialaushub	LrN	71,7	106,0	2681	0,0	0,0	3	397	-63,0	-4,6	-0,1	-0,8	0,0	0,0	40,6	0,0	0,0	40,6	
Förderband	LrT	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	332	-61,4	-4,8	-3,3	-0,7	0,0	0,0	34,9	0,0	0,0	34,9	
Förderband	LrN	73,4	102,0	731	0,0	0,0	3	332	-61,4	-4,8	-3,3	-0,7	0,0	0,0	34,9	0,0	0,0	34,9	
LKW- Betontransport	LrT	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	346	-61,8	-4,7	-1,3	-0,7	0,0	0,0	26,9	0,0	0,0	30,1	
LKW- Betontransport	LrN	63,0	92,3	846	0,0	0,0	3	346	-61,8	-4,7	-1,3	-0,7	0,0	0,0	26,9	0,0	0,0	30,1	
LKW Aushubtransport	LrT	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	364	-62,2	-4,7	-0,9	-0,7	0,0	0,0	29,0	0,0	0,0	35,2	
LKW Aushubtransport	LrN	63,0	94,4	1390	0,0	0,0	3	364	-62,2	-4,7	-0,9	-0,7	0,0	0,0	29,0	0,0	0,0	35,2	
Tunnelbewetterung	LrT	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	353	-61,9	-4,7	-0,1	-0,7	0,0	0,0	35,6	0,0	0,0	35,6	
Tunnelbewetterung	LrN	78,8	100,0	132	0,0	0,0	3	353	-61,9	-4,7	-0,1	-0,7	0,0	0,0	35,6	0,0	0,0	35,6	
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	345	-61,8	-4,8	-1,2	-0,7	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	24,0	
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,3	374	0,0	0,0	3	345	-61,8	-4,8	-1,2	-0,7	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	23,8	
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrT	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	339	-61,6	-4,8	-1,8	-0,6	0,0	0,0	23,5	0,0	0,0	23,5	
Versorgung Tunnelvortrieb (An- und	LrN	63,6	89,2	366	0,0	0,0	3	339	-61,6	-4,8	-1,8	-0,6	0,0	0,0	23,5	0,0	0,0	23,3	

07.08.2014

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen  
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

**ANHANG 4.2**

Seite 9 / 9



Maßstab 1:5000



Immissionsort



Baustellenandienung



Voreinschnitt



Erdbau / Materialaushub



58dB(A) - Isophone

**FRITZ** GmbH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

Fehlheimer Straße 24  
64683 Einhausen  
Telefon (06251) 96 46-0  
Fax (06251) 96 46-46  
E-Mail: [Info@Fritz-Ingenieure.de](mailto:Info@Fritz-Ingenieure.de)

Projekt 97495: Schalltechnische Untersuchung

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

**Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart  
DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH**

**Filderportal**

**- SCHALLIMMISSIONSPLAN -**  
Bauphase 1



Maßstab 1:5000



Immissionsort

Baustellenandienung

Bewetterung

BE-Fläche 2

Voreinschnitt

Erdbau / Materialaushub

Mischanlage



58dB(A) - Isophone

**FRITZ** GmbH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

Fehlheimer Straße 24  
64683 Einhausen  
Telefon (06251) 96 46-0  
Fax (06251) 96 46-46  
E-Mail: Info@Fritz-Ingenieure.de

Projekt 97495: Schalltechnische Untersuchung

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

**Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart  
DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH**

**Filderportal**

**- SCHALLIMMISSIONSPLAN -**

Bauphase 2

**ANHANG 5.2**