

# Projekt Stuttgart 21

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

## Planfeststellungsunterlagen

PFA 1.3 Filderbereich mit Flughafenanbindung  
Teilabschnitt 1.3a, Neubaustrecke mit Station NBS  
einschließlich  
L 1192/L 1204, Südumgehung Plieningen

ergänzendes Verfahren zur  
L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen

## Anlage 16.6 Nur zur Information

## Schalltechnische Untersuchung – Gesamtlärmbetrachtung und Fernwirkung

## Erläuterungsbericht

Vorhabenträger:

DB Netz AG  
vertreten durch  
DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH  
Räpplenstraße 17  
70191 Stuttgart  
gez. i.V. Breidenstein

Land Baden-Württemberg  
vertreten durch  
Regierungspräsidium Stuttgart  
Ruppmannstraße 21  
70565 Stuttgart  
gez. Jürgen Holzwarth

Bearbeitung:

**Ingenieurgemeinschaft Stuttgart 21 - PFA 1.3**

 **OBERMEYER**  
PLANEN + BERATEN GmbH

 **müller+hereth**  
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELT UND ENERGIE

 **SPIEKERMANN**  
BERATENDE INGENIEURE

Hasenbergstraße 31  
70178 Stuttgart

gez. ppa Lederhofer

Stuttgart, den 29.05.2019

## Inhaltsverzeichnis

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.    | Aufgabenstellung                               | 1  |
| 2.    | Grundlagen und Methodik                        | 2  |
| 2.1   | Rechtliche Randbedingungen                     | 2  |
| 2.2   | Methodik                                       | 2  |
| 2.3   | Ablauf und Umfang der Untersuchung             | 4  |
| 2.3.1 | Ermittlung der quellspezifischen Lärmbelastung | 4  |
| 2.3.2 | Untersuchungsgebiet                            | 4  |
| 2.3.3 | Durchführung der Berechnungen                  | 4  |
| 2.4   | Grundlagen der Untersuchung                    | 4  |
| 3.    | Geräuschimmissionen                            | 6  |
| 3.1   | Landgebundener Verkehr                         | 6  |
| 3.2   | Einwirkungen aus dem Flugverkehr               | 7  |
| 4.    | Zusammenfassung                                | 10 |
| 5.    | Literaturverzeichnis                           | 11 |

### Anhänge

|           |   |
|-----------|---|
| Anhang 1: | Emissionsdaten Straßenverkehr Prognose 2030                             |
| Anhang 2: | Emissionsdaten Schienenverkehr Prognose 2030                            |
| Anhang 3: | Immissionsergebnisse Gesamtlärm Prognose 2025, entsprechend Anlage 16.4 |
| Anhang 4: | Immissionsergebnisse Fernwirkung Südumgehung Plieningen                 |
| Anhang 5: | Immissionsergebnisse Gesamtlärm Prognose 2030 mit NBS                   |

### Anlage 16.6.1

|          |   |
|----------|---|
| Blatt 1: | Schalltechnischer Lageplan – Gesamtverkehrslärmsituation im Prognose-Planfall ohne NBS, Flughafenbereich – Tageszeitraum                  |
| Blatt 2: | Schalltechnischer Lageplan – Gesamtverkehrslärmsituation im Prognose-Planfall ohne NBS, Flughafenbereich – Nachtzeitraum                  |
| Blatt 3: | Schalltechnischer Lageplan – Differenzisophonenkarte ohne NBS Prognose-Planfall minus Prognose-Nullfall, Flughafenbereich – Tageszeitraum |
| Blatt 4: | Schalltechnischer Lageplan – Differenzisophonenkarte ohne NBS Prognose-Planfall minus Prognose-Nullfall, Flughafenbereich – Nachtzeitraum |
| Blatt 5: | Schalltechnischer Lageplan – Gesamtverkehrslärmsituation im Prognose-Planfall mit NBS, Flughafenbereich – Tageszeitraum                   |
| Blatt 6: | Schalltechnischer Lageplan – Gesamtverkehrslärmsituation im Prognose-Planfall mit NBS, Flughafenbereich – Nachtzeitraum                   |
| Blatt 7: | Schalltechnischer Lageplan – Differenzisophonenkarte mit NBS Prognose-Planfall minus Prognose-Nullfall, Flughafenbereich – Tageszeitraum  |
| Blatt 8: | Schalltechnischer Lageplan – Differenzisophonenkarte mit NBS Prognose-Planfall minus Prognose-Nullfall, Flughafenbereich – Nachtzeitraum  |

## Abkürzungsverzeichnis

### A

|     |  |
|-----|--|
| ABS | Ausbaustrecke  |
| AM  | Außenbereich, welcher wie ein Mischgebiet beurteilt wird |
| AS  | Anschlussstelle  |

### B

|         |  |
|---------|--|
| BImSchG | Bundes-Immissionsschutzgesetz                |
| BImSchV | Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz |
| BAB     | Bundesautobahn                               |

### D

|                   |   |
|-------------------|---|
| dB(A)             | Dezibel (A bewerteter Schallpegel)                              |
| DB AG             | Deutsche Bahn AG  |
| DTV               | Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke                       |
| D <sub>E</sub>    | Korrektur bei Spiegelschallquellen                              |
| D <sub>Fz</sub>   | Pegeldifferenz durch unterschiedliche Fahrzeugarten (Schall 03) |
| D <sub>StrO</sub> | Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen               |
| D <sub>Stg</sub>  | Korrektur für Steigungen und Gefälle                            |

### E

|     |                     |
|-----|---------------------|
| EBA | Eisenbahn-Bundesamt |
| EG  | Erdgeschoss         |

### F

|         |  |
|---------|--|
| Fass-Ri | Fassadenrichtung in Immissionsergbnistabellen, Himmelsrichtung |
|---------|--|

### G

|    |  |
|----|--|
| GE | Gewerbegebiet (Nutzungsart) in Immissionsergbnistabellen |
|----|--|

### I

|    |               |
|----|---------------|
| IO | Immissionsort |
|----|---------------|

### K

|     |                  |
|-----|------------------|
| KFZ | Kraftfahrzeug(e) |
|-----|------------------|

### L

|                    |   |
|--------------------|---|
| lg                 | Dekadischer Logarithmus (Basis 10)                            |
| L <sub>Aeq</sub>   | Fluglärmbedingter äquivalenter Dauerschallpegel               |
| L <sub>Amax</sub>  | Fluglärmbedingter Maximalpegel                                |
| L <sub>DEN</sub>   | Lärminde gemäß 34. BImSchV                                    |
| L <sub>eq</sub>    | Energieäquivalenter Dauerschallpegel                          |
| L <sub>m,E</sub>   | Emissionspegel  |
| L <sub>mN</sub>    | Mittelungspegel Nacht   |
| L <sub>mT</sub>    | Mittelungspegel Tag   |
| L <sub>Night</sub> | Lärminde für die Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) gemäß 34. BImSchV |
| L <sub>r</sub>     | Beurteilungspegel in dB(A)                                    |

### M

|   |  |
|---|--|
| M | Maßstab  |
| M | Maßgebende stündliche Verkehrsstärke                   |
| M | Mischgebiet (Nutzungsart) in Immissionsergbnistabellen |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a** - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärmbetrachtung und Fernwirkung**

---

**N**

NBS Neubaustrecke

**O**

OG Obergeschoss

OK Oberkante

**P**

p maßgebender LKW-Anteil

PFA Planfeststellungsabschnitt

**R**

RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990

**S**

Schall 03 „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen“, Ausgabe 1990

SO Schienenoberkante

S-Sc Sondergebiet Schule (Nutzungsart)

SPNV Schienenpersonennahverkehr

**V**

v Geschwindigkeit

**W**

W Wohngebiet (Nutzungsart) in Immissionsergbnistabellen

# 1. 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. Des Weiteren ist eine verkehrstechnische Anbindung des neuen Hauptbahnhofes an das vorhandene Schienenverkehrsnetz in Feuerbach, Bad Cannstatt und Ober-/Untertürkheim vorgesehen. Insgesamt überdeckt das Projekt „Stuttgart 21“ eine Gesamtstreckenlänge von ca. 57 km, wovon ca. 32 km in Tunneln geführt werden.

Der **Planfeststellungsabschnitt 1.3a** umfasst den autobahnparallelen, oberirdischen Verlauf der Neubaustrecke auf den Fildern bis zur Gemarkungsgrenze der Stadt Stuttgart. Im Westen schließt die NBS an den PFA 1.2 (Fildertunnel) und im Osten an den PFA 1.4 (Filderbereich bis Wendlingen) an.

Weitere Bestandteile des PFA 1.3a sind:

- Flughafentunnel mit Station NBS
- notwendige Folgemaßnahmen im Straßennetz
- L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen

Aufgabe der vorliegenden Untersuchung zum ergänzenden Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen ist es zu prüfen, ob und gegebenenfalls wo sich infolge des Vorhabens „Südumgehung Plieningen“ aus der Vorbelastung durch Straßen-, Schienen- oder Fluglärm in Verbindung mit dem geänderten Straßenlärm eine Gesamtbelastung ergeben kann, die ein kritisches Maß annimmt. Hierbei wird die zum Prognosehorizont zu erwartende Verkehrslärmbelastung für den Prognose-Planfall mit Südumgehung und NBS bestimmt und dem Prognose-Nullfall ohne eine Realisierung des Planvorhabens gegenübergestellt.

Des Weiteren ist zu prüfen, ob der Lärmzuwachs an anderen vorhandenen Straßen als Folge des Vorhabens „Südumgehung Plieningen“ mehr als unerheblich ist („Fernwirkung“).

## 2. Grundlagen und Methodik

### 2.1 Rechtliche Randbedingungen

Die Beurteilung von Lärmimmissionen, die von einem neu gebauten oder wesentlich geänderten Verkehrsweg ausgehen, erfolgt nach der 16. BImSchV [2]. Dabei wird jeder Verkehrsweg für sich allein beurteilt. Entsprechende Untersuchungen sind in den Anlagen 16.1 und 16.3 für die im PFA 1.3a geplanten Verkehrswege enthalten.

Allerdings dürfen die Immissionen aus dem Verkehrslärm, die durch den Bau oder durch die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges entstehen, nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (z.B. BVerwG, Urteil vom 21.03.1996 – 4 C 9.95) zu keiner Gesamtbelastung führen, die eine Gesundheitsgefährdung darstellt. In einer Entscheidung aus dem Jahr 2011 [13] hat das Bundesverwaltungsgericht erwähnt, dass die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle, ab der „*Lärmschutzbelange der Nachbarschaft grundsätzlich ... in die planerische Abwägung einzubeziehen*“ sind, bei 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts liege. Daher bezieht sich die vorliegende Gesamtlärmuntersuchung vor allem auf diese Pegelbereiche.

Außerdem sind nach dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes aus dem Jahr 2005 [16] auch an Strecken außerhalb der eigentlichen Straßenbaumaßnahme Lärmauswirkungen im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen, wenn diese mehr als unerheblich sind und ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen dem Straßenbauvorhaben und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf der anderen Straße besteht (Fernwirkung). Das Verwaltungsgericht Sigmaringen hat mit Urteil vom 16.01.2016 [17] präzisiert, dass für die Bewertung der Erheblichkeit die Hörbarkeits- bzw. Wahrnehmbarkeitsschwelle von 3 dB(A) gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 2 Alt. 1 der 16. BImSchV herangezogen werden kann und bei der Abwägung möglicher Lärmschutzmaßnahmen auch die Vorbelastung des betroffenen Gebiets einzufließen hat.

### 2.2 Methodik

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist – über die Beurteilung des Straßenlärms nach der 16. BImSchV [2] hinaus – die Prüfung der Fragen,

1. ob und ggf. wo sich infolge des Vorhabens „Südumgehung Plieningen“ aus der Vorbelastung durch Straße, Schiene und ggf. Fluglärm in Verbindung mit dem geänderten Straßenlärm eine Gesamtbelastung ergeben kann, die ein kritisches Maß annimmt. Die Betrachtung des Gesamtlärms des Landverkehrs orientiert sich an folgenden Gesichtspunkten:
  - Grundlage der Gesamtlärmbetrachtungen ist der  $L_{eq}$ .
  - Eine durch das Vorhaben verursachte kritische Gesamtlärmbelastung liegt vor, wenn die Beurteilungspegel infolge des Vorhabens – mehr als nur vernachlässigbar – erhöht werden (d.h. Pegelerhöhung vom Prognose-Nullfall zum Prognose-Planfall) und der Gesamtlärmpegel im Prognose-Planfall die Zumutbarkeitsschwelle von 70,0 dB(A) tags bzw. 60,0 dB(A) nachts erreicht oder überschreitet. Eine kritische Gesamtlärmbelastung liegt auch dann vor, wenn ein bereits im Prognose-Nullfall

bestehendes Erreichen oder Überschreiten der Zumutbarkeitsschwelle infolge des Vorhabens auch nur geringfügig weiter erhöht wird.

- Betrachtungen zum Fluglärm erfolgen gesondert auf der Grundlage der im Lärmaktionsplan für den Flughafen Stuttgart 2014 [10] veröffentlichten Daten.
2. ob an Strecken außerhalb der Südumgehung Plieningen Lärmauswirkungen aus der zu erwartenden Verkehrszunahme entstehen, für die ein eindeutiger Ursachenzusammenhang mit dem Straßenbauvorhaben besteht und diese mehr als unerheblich sind (Fernwirkung). Als erheblich gelten Lärmpegelerhöhungen um mindestens 2,1 dB(A), gerundet 3 dB(A).

Die Untersuchung des Gesamtlärms durch den Landverkehr erfolgte so, dass in einem großräumigen Untersuchungsgebiet Rasterberechnungen der Summenpegel aus Straßen- und Schienenlärm im Prognose-Null- und -Planfall durchgeführt wurden. Daraus wurden Linien gleichen Beurteilungspegels – sogenannte Isophonen – berechnet und dargestellt sowie Differenz-Isophonen zwischen Prognose-Planfall und Prognose-Nullfall. Zusätzlich wurden Einzelpunktberechnungen für die charakteristischen Immissionsorte durchgeführt.

Bei der Prüfung der Fernwirkung wurde folgendermaßen vorgegangen:

- Für alle Streckenzüge mit einer vorhabenkausalen Verkehrszunahme wurde die Lärmzunahme des Emissionspegels allein aus dem Verkehr auf diesem Streckenzug betrachtet. Diese gängige Methode ist gut geeignet, wenn auf dem betrachteten Streckenzug keine Lärmeinwirkung von anderen Streckenzügen mit vorhabenkausaler Verkehrsveränderung besteht (Methode 1).
- Bei Streckenzügen mit zusätzlicher Lärmeinwirkung aus anderen Streckenzügen mit vorhabenkausalen Verkehrsveränderungen können sich im Zusammenspiel andere Lärmzuwächse ergeben als bei der gängigen Berechnungsmethode. Dies ist bei dem engmaschig mit der Südumgehung verknüpften Straßennetz zu erwarten. Die vorhabenbedingte Pegelerhöhung ergibt sich dabei aus der Differenz der ermittelten Beurteilungspegel des Straßenverkehrs aus allen vom Vorhaben betroffenen Straßenabschnitten ohne die Südumgehung Plieningen (Prognose-Nullfall) sowie mit Südumgehung Plieningen (Prognose-Planfall) (Methode 2).

Zur Beurteilung der Fernwirkung der Südumgehung Plieningen wurde die gängige Methode 1 herangezogen, da diese regelmäßig die höheren Lärmpegeldifferenzen ergibt. Ergänzend wurden auch die nach der genaueren Methode 2 berechneten Differenzen der Beurteilungspegel dargestellt.

Die Methodik und Ergebnisdarstellung wird für die Gesamtlärmbetrachtung und Fernwirkung in Anlehnung an die Anlage 16.4 durchgeführt.

In Anlage 16.4 wurden für die Gesamtlärmbetrachtung die Beurteilungspegel an repräsentativen Immissionsorten für das Prognosejahr 2025 ermittelt. In dieser Anlage 16.6 sind auf Grundlage der Verkehrsuntersuchung 2019 [12] Beurteilungspegel für das Prognosejahr 2030 auch an zusätzlichen Immissionsorten ermittelt worden. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden die Beurteilungspegel für 2025 für die seinerzeit nicht betrachteten Immissionsorte auf Grundlage der Emissionspegel nach Anlage 16.4 nachberechnet (s. Anhang 3).

## **2.3 Ablauf und Umfang der Untersuchung**

### **2.3.1 Ermittlung der quellspezifischen Lärmbelastung**

Die Immissionen aus Straßen- und Schienenverkehrslärm basieren auf den Berechnungsmodellen, die für die Erstellung der Schalltechnischen Untersuchungen zum Schienen- und Straßenverkehr nach der 16. BImSchV [2] verwendet wurden (Anlage 16.1 bzw. 16.3 der Planfeststellungsunterlagen). Die Berechnungen erfolgten nach der „Schall 03 (1990)“ [4] für den Schienenlärm und nach den „RLS-90“ [5] für den Straßenlärm.

Die Verkehrsmengen zur Berechnung der Emissionspegel für den Straßenlärm wurden aus verschiedenen Verkehrsuntersuchungen [11], [12] und [15] entnommen und generell auf den Prognosehorizont 2030 bezogen. Im Anhang 1 sind die Emissionspegel tabellarisch dargestellt.

Die Verkehrsbelastungen der NBS für den Prognosehorizont 2030 hat die DB AG zur Verfügung gestellt. Die Emissionspegel der Schiene für den Prognose-Nullfall und -Planfall 2030 sind im Anhang 2 dargestellt.

### **2.3.2 Untersuchungsgebiet**

Die Untersuchungen erfolgten großräumig für den Bereich um den Flughafen Stuttgart mit Teilen von Stuttgart-Plieningen, Leinfelden-Echterdingen und Bernhausen. Die Aktualisierung auf den Prognosehorizont 2030 beschränkt sich auf den Wirkbereich der Südumgehung Plieningen.

### **2.3.3 Durchführung der Berechnungen**

Wie bereits ausgeführt, wurden Isophonen für die Gesamtlärmimmissionen und Differenzisophonen für die Änderungen zwischen Prognose-Null- und Planfall berechnet. Die Berechnungen erfolgten nach der „Schall 03 (1990)“ [4] für den Schienenverkehr bzw. nach den „RLS-90“ [5] für den Straßenverkehr. Die Berechnungen wurden mit dem Berechnungsprogramm CadnaA Version 2019 der Firma DataKustik durchgeführt.

Die Ergebnisse sind in den Lageplänen, Anlage 16.6.1 zu dieser Untersuchung dargestellt. Zusätzlich wurden die Gesamtlärmimmissionen an ausgewählten Einzelpunkten in Plieningen berechnet und tabellarisch zusammengefasst (Anhang 3-5).

## **2.4 Grundlagen der Untersuchung**

Für die Schalltechnische Untersuchung wurden folgende Grundlagen verwendet:

- Lagepläne Gleisplanung, Filderbereich mit Flughafenanbindung; Ingenieurgemeinschaft Stuttgart 21 – PFA 1.3a
- Übersichtshöhenpläne; Ingenieurgemeinschaft Stuttgart 21 – PFA 1.3a
- Topographische Karten Blatt 7221 und 7321; Landesvermessungsamt Baden Württemberg, Maßstab 1:25.000
- Katasterpläne

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärmbetrachtung und Fernwirkung**

---

- Luftbilder der Untersuchungsbereiche
- Bebauungspläne der betroffenen Gemeinden
- Digitales Geländemodell
- Ortsbesichtigung
- Angaben zum Verkehrsaufkommen im Streckennetz Stuttgart für den Prognose-Nullfall und -Planfall 2030 der DB Netz AG
- Verkehrsuntersuchung Landesmesse, Bender + Stahl, Ludwigsburg, Mai 2001 [11]
- Verkehrsuntersuchung „L 1192n / L 1204n Südumfahrung Plieningen“, Modus Consult, März 2019 [12]
- Verkehrsentwicklungsplan, Prognosebezugsfall 2030 der STADT LEINFELDEN-ECHTERDINGEN [15]
- Lärmaktionsplan für den Flughafen Stuttgart, Regierungspräsidium Stuttgart, Juli 2014 [10]

## 3. Geräuschimmissionen

### 3.1 Landgebundener Verkehr

Die Ergebnisse der flächendeckenden Schallausbreitungsberechnungen sind für den Prognose-Planfall in Anlage 16.6.1 (Blatt 1 und 2 ohne NBS sowie Blatt 5 und 6 mit NBS) dokumentiert. Hierbei wurde der Beurteilungspegel getrennt für Tag- und Nachtzeitraum als Überlagerung von Schienen- und Straßenverkehrslärm für eine repräsentative Immissionshöhe entsprechend dem 1. Obergeschoss (6,3 m über Gelände) bestimmt. Die Differenzisophonen, die die Veränderungen zeigen, die im Zuge des Vorhabens (L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen) entstehen, sind in Anlage 16.6.1 (in den Blättern 3 und 4 ohne NBS sowie in den Blättern 7 und 8 mit NBS) dargestellt. Aus Isophonen und Differenzisophonen lassen sich die Auswirkungen des Vorhabens – in Bezug auf eine kritische Gesamtlärmbelastung – beurteilen.

Zusätzlich zu den flächendeckenden Betrachtungen wurden Einzelpunktberechnungen für 16 Immissionsorte im Einwirkungsbereich der relevanten Verkehrswege durchgeführt. Die betrachteten Gebäude befinden sich in Plieningen. Anhang 3 stellt die Ergebnisse der bisherigen Gesamtlärmbetrachtung entsprechend Anlage 16.4 dar.

Nachfolgend werden die Ergebnisse anhand der Ergebnistabellen im Anhang 4 und 5 kurz beurteilt.

- Sehr hohe Verkehrslärmimmissionen ( $\geq 70,0$  dB(A) am Tag bzw. 60,0 dB(A) in der Nacht) treten in Plieningen ohne Südumgehung (Prognose-Nullfall) in der Filderhauptstraße (60,1 dB(A) nachts am IO 1100) und in der Scharnhäuser Straße (70,8 dB(A) tags und 62,0 dB(A) nachts am IO 1104) auf (s. Anhang 4.2 und 5).
- Mit dem geplanten Straßenbauvorhaben (Südumgehung Plieningen mit Rückbau der L 1204 Neuhauser Straße außerhalb der Ortslage und Streckenspernung der L 1192 zwischen Plieningen und Scharnhäuser) wird der Ortskern großflächig von Lärm entlastet. Diese Entlastungswirkung ist in den Differenzisophonenkarten Anlage 16.6.1 zum Straßenlärm (Blatt 3 und 4) sowie zum Gesamtlärm (Blatt 7 und 8) ersichtlich. Die Karten zeigen aber auch Zusatzbelastungen in den Straßenzügen Bernhauser Straße (L 1205) und Mittlere Filderstraße (L 1016). In der „inneren“ Neuhauser Straße zwischen der Bernhauser Straße und der Mittleren Filderstraße zeigen diese geringe Zunahmen im Tageszeitraum, aber deutliche Abnahmen im Nachtzeitraum.
- Die Einzelwerte an den charakteristischen Immissionsorten zum Gesamtlärmpegel des Landverkehrs mit NBS (Anhang 5) bestätigen dies. Völlig entlastet wird die „äußere“ Scharnhäuser Straße (östlich der Dreifelderstraße) um rund 30 dB(A), die „innere“ Scharnhäuser Straße (westlich der Dreifelderstraße) immer noch um rund 3 bis 5 dB(A). Auch die „äußere“ Neuhauser Straße wird auf der Straßenseite bis zu 14 dB(A) entlastet. Deutlich entlastet wird auch der Ortskern, insbesondere die Filderhauptstraße um nachts bis 3,3 dB(A). Geringe Mehrbelastungen von maximal 1,4 dB(A) ergeben sich in der Bernhauser Straße

und entlang der Mittleren Filderstraße infolge von Verkehrsumlagerungen des Ziel- und Quellverkehrs von der gesperrten L 1192.

- Als höchste Beurteilungspegel beim Gesamtlärm des Landverkehrs wurden im Prognose-Planfall 67,6 dB(A) tags am Immissionspunkt 1101 (Bernhauser Straße 14) und 59,8 dB(A) nachts am Immissionspunkt 9 (Neuhauser Str. 54) ermittelt. Alle Gesamtlärmpegel liegen im Prognose-Planfall unterhalb der grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 70,0 dB(A) tags und 60,0 dB(A) nachts. Neue Schutzfälle werden nicht ausgelöst und die im Prognose-Nullfall noch vorhandenen Überschreitungen der Zumutbarkeitsschwelle in der Filderhauptstraße und der „äußeren“ Scharnhäuser Straße treten im Prognose-Planfall nicht mehr auf.
- Im Anhang 4.1 wird die Fernwirkung für alle Streckenzüge, die laut Verkehrsgutachten eine Verkehrszunahme erhalten, ermittelt. Die nach der gängigen Methode 1 ermittelte Zunahmen der Lärmpegel betragen an allen Streckenzügen in Plieningen max. 1,4 dB(A), wenn nachts an der Bernhauser Straße zwischen der Straße „In den Entenäckern“ und dem südlichen Ortsende eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 40 km/h angeordnet wird. Diese Pegeldifferenzen gelten im Sinne der Fernwirkung als nicht erheblich. Dies gilt auch für die K 1269 Westumfahrung Scharnhäuser mit einer Pegelzunahme von max. 2,0 dB(A). Die in Anhang 4.2 dargestellten Ergebnisse der Betrachtung nach Methode 2 zeigen für alle Streckenzüge in Plieningen Pegelzunahmen deutlich unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

## 3.2 Einwirkungen aus dem Flugverkehr

Südlich der BAB A8 zwischen Plieningen und Bernhausen befindet sich der Verkehrsflughafen Stuttgart. Im Umfeld des Flughafens trägt der Fluglärm ebenfalls zur Gesamtlärmbelastung bei. Daher war auch abzuschätzen, ob sich durch die geplanten Änderungen im Straßennetz zusammen mit dem Schienen- und dem Fluglärm eine Gesamtbelastung ergeben kann, die ein kritisches Maß annimmt.

Die Lärmarten Landverkehrslärm einerseits und Fluglärm andererseits sind in ihrer Zusammensetzung, in ihrem zeitlichen Auftreten und in ihren Auswirkungen so unterschiedlich, dass eine Summierung von Straßenverkehrslärm und Fluglärm aus fachlichen Gründen ausscheidet. Bereits im Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau des Flughafens Stuttgart und der BAB A8 des Regierungspräsidiums Stuttgart vom September 1987 [18] wurde diese Problematik bereits ausführlich behandelt und hierzu ausgeführt: *„Der Lärmphysiker Prof. Lutz und der Lärmmediziner Prof. Jansen haben hierzu übereinstimmend ausgeführt, dass sich die Störwirkung von Flug- und Autobahnlärm durch Gesamtmittelungspegel nicht beurteilen und bewerten lässt. Hohe Spitzenpegel können nicht mit dem vergleichsweise kontinuierlichen Dauergeräusch, das durch den Verkehr auf der Autobahn verursacht wird, in einen gemeinsamen Mittelungspegel eingerechnet werden, wenn der Spitzenpegel einer Quelle den der anderen Quelle um mehr als 10 dB(A) übersteigt, wie dies beim Fluglärm im Vergleich zum Autobahnlärm regelmäßig der Fall ist.“* Diese Ansicht haben auch Verwaltungsgerichte bestätigt.

Um eine Bewertung des Fluglärms vornehmen zu können, werden geeignete akustische Kenngrößen zur Beschreibung der Fluglärmbelastung benötigt. Nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm [8] und der hierzu erlassenen 1. FlugLSV [9] wird die Fluglärmbelastung durch die energieäquivalenten Dauerschallpegel  $L_{Aeq-Flug-Tag}$  und  $L_{Aeq-Flug-Nacht}$  beschrieben. Für den Nachtzeitraum erfolgt die Beurtei-

lung der Belastungssituation in Ergänzung zum Dauerschallpegel-Kriterium anhand eines Maximalpegel-Häufigkeits-Kriteriums (NAT-Kriterium), das angibt, mit welcher Häufigkeit bestimmte Maximalpegel nachts erreicht oder überschritten werden.

In Baden-Württemberg wurde im Dezember 2010 der Lärmschutzbereich u.a. für den Flughafen Stuttgart neu festgesetzt. Dazu wurden auf Grundlage der beiden Beurteilungskriterien die Lärmschutzbereiche (Tag-Schutzzonen, Nacht-Schutzzone) mit den o.g. Kriterien äquivalenter Dauerschallpegel  $L_{Aeq\ Tag/Nacht}$  und den 6 lautesten Fluglärmereignissen  $L_{Amax\ Tag/Nacht}$  neu berechnet und in Karten dargestellt. Aus diesen Karten ergibt sich, dass kein Immissionsort in Stuttgart-Plieningen innerhalb der Nachtschutzzone mit einem  $L_{Aeq\ Nacht} \geq 55\text{ dB(A)}$  oder  $L_{Amax\ Nacht} \geq 57\text{ dB(A)}$  liegt. Die höchste Lärmbelastung aus Fluglärm tritt am Immissionsort 8 (Bernhauser Str. 43) auf, da dieser mit ca. 90 m Abstand der Nachtschutzzone und am Rande der Tagesschutzzone 2 mit einer Fluglärmbelastung von  $L_{Aeq\ Tag} \approx 60\text{ dB(A)}$  liegt.

Zur Beurteilung der Prognosebelastung aus Fluglärm wird der Lärmaktionsplan des Regierungspräsidiums Stuttgart für den Flughafen Stuttgart [10] herangezogen. Hierin sind auch Isophonenkarten ( $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$ ) für den Prognosezeitraum 2020 enthalten.

Danach beträgt die prognostizierte Fluglärmbelastung 2020 in diesem Bereich für den IO 8 (Bernhauser Str. 43)

ca. 59 dB(A) am Tag/ ca. 48 dB(A) in der Nacht.

Eine Prognose für den Fluglärm 2030 liegt nicht vor. Da die Lärmbelastung seit dem Ausbau des Flughafens Stuttgart insbesondere in den Nachtstunden nicht zu-, sondern sogar abgenommen hat, kann davon ausgegangen werden, dass sich der Fluglärm im Planjahr 2030 gegenüber der vorliegenden Prognose 2020 nicht erhöht, sondern in der Tendenz eher sinken wird. Hierzu werden auch die Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2014 für den Flughafen Stuttgart beitragen.

Am selben Immissionsort (IO 8 in Anlage 16.6.1) verursacht der Landverkehrslärm mit NBS im Prognose-Planfall 2030 ungerundete Beurteilungspegel von:

65,4 dB(A) am Tag/ 57,5 dB(A) in der Nacht.

Betrachtet man allein den äquivalenten Dauerschallpegel des Flugverkehrs, so liegt dieser am Tage rund 6 dB(A) und in der Nacht rund 10 dB(A) unter dem Gesamtlärmpegel aus dem Landverkehr und würde bei einer rein rechnerischen energie-äquivalenten Überlagerung nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Eine rein energetische Überlagerung ist, wie oben ausgeführt, jedoch nur bedingt aussagekräftig, da die hohen Spitzenpegel des Fluglärms insbesondere nachts zusätzlich berücksichtigt werden müssen. Aus diesem Grunde sind im Zusammenhang mit dem Ausbau des Flughafens Stuttgart im Planfeststellungsbeschluss 1987 bereits umfangreiche passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt worden, die das ganze Stadtteilgebiet von Plieningen umfassten. Der Flughafen Stuttgart wurde darin verpflichtet, in dem am stärksten belasteten Lärmsanierungsgebiet, zu dem auch die Immissionspunkte 7 und 8 sowie die Gebäude im Bereich der Kreuzung von Neuhauser Straße und Mittlere Filderstraße gehörten, Fenster der Schallschutzklasse 4 oder 5, für den übrigen Stadtteil im Lärmvorsorgegebiet Schallschutzfenster der Schallschutzklasse 3 oder 4 zu erstatten. Der Einbau musste spätestens 4 Jahre nach dem Ausbau des Flughafens im Jahr 1995 erfolgen. Der Einbau dieser hoch

wirksamen Schallschutzfenster wirkt zugleich als passiver Schallschutz gegenüber dem Straßenverkehr.

Angesichts der Unterschreitung der Zumutbarkeitsgrenzen von 70,0 dB(A) tags und 60,0 dB(A) nachts des Gesamtlärmpegels des Landverkehrs um über 4 dB(A) tags und über 2 dB(A) nachts an den zum Flughafen nächstgelegenen Immissionsorten (Bernhauser Straße 38 und 43) und des dort um 6 dB(A) tags und 10 dB(A) nachts deutlich niedrigeren äquivalenten Dauerschallpegels des Luftverkehrs kann davon ausgegangen werden, dass auch im Zusammenwirken dieser unterschiedlichen Lärmarten keine gesundheitsgefährdende Lärmbelastung auftritt. Für alle weiter vom Flughafen entfernten Immissionsorte trifft dies noch eindeutiger zu. Hinzu kommt, dass zum Schutz gegen den Fluglärm bereits flächendeckend in Stuttgart-Plieningen hochwirksamer passiver Schallschutz – insbesondere wegen der hohen Einzelschallpegel des Luftverkehrs – gewährt wurde, der in den Innenräumen auch als Schutz vor Verkehrslärm des Landverkehrs wirkt.

## 4. Zusammenfassung

In der vorliegenden Untersuchung wurden die Auswirkungen des Projektes L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen als ergänzendes Verfahren zum Projekt Stuttgart 21 im PFA 1.3a auf die Gesamtlärsituation und auf eine mögliche Fernwirkung überprüft.

Dabei wurde festgestellt, dass durch die Verlegung der L 1204 mit direktem Anschluss an die bestehende L 1192 südlich von Plieningen trotz der Verkehrsumlagerungen aus dem Rückbau der äußeren Neuhauser Straße und der geplanten Sperrung der bisherigen L 1192 (Scharnhäuser Straße) östlich von Plieningen in keinem Siedlungsbereich innerhalb von Plieningen eine kritische Lärmbelastung (Beurteilungspegel von mindestens 70,0 dB(A) tags/ 60,0 dB(A) nachts) erstmals erzeugt wird. Die im Prognose-Nullfall auftretenden sehr hohen Pegelwerte in der Filderhauptstraße (60,1 dB(A) nachts am IO 1100) und in der Scharnhäuser Straße (70,8 dB(A) tags und 62,0 dB(A) nachts am IO 1104) werden durch die Südumgehung Plieningen deutlich auf Werte unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle gesenkt.

Durch die Sperrung der L 1192 östlich von Plieningen kommt es trotz einer insgesamt reduzierten Verkehrsbelastung und einer daraus folgenden flächenhaften Lärminderung im Ortskern auf einigen Strecken zu Verkehrszuwächsen. Die daraus resultierende Lärmzunahme liegen in Plieningen bei max. 1,4 dB(A), wenn auf der Bernhauser Straße zwischen In den Entenäckern und dem südlichen Ortsende nachts von 22:00 bis 6:00 Uhr eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 40 km/h angeordnet wird. Auch im Gewerbegebiet östlich der K 1269 (Westumfahrung Scharnhäuser) beträgt die maximale Pegelzunahme 2,0 dB(A). Damit ist an keinem Immissionsort eine mehr als unerhebliche Lärmauswirkung aus Fernwirkung festzustellen.

Angesichts der Unterschreitung der Zumutbarkeitsgrenzen von 70,0 dB(A) tags und 60,0 dB(A) nachts für den Gesamtlärmpegel des Landverkehrs um über 4 dB(A) tags und über 2 dB(A) nachts an den zum Flughafen nächstgelegenen Immissionsorten 7 und 8 (Bernhauser Straße 38 und 43) und des dort um 6 dB(A) tags und 10 dB(A) nachts deutlich niedrigeren äquivalenten Dauerschallpegels des Luftverkehrs kann davon ausgegangen werden, dass auch im Zusammenwirken dieser unterschiedlichen Lärmarten keine gesundheitsgefährdende Lärmbelastung auftritt. Für alle weiter vom Flughafen entfernten Immissionsorte trifft dies noch eindeutiger zu. Der zum Schutz gegen den Fluglärm bereits flächendeckend in Stuttgart-Plieningen gewährte hochwirksame passive Schallschutz wirkt in den Innenräumen auch als Schutz vor Verkehrslärm des Landverkehrs.

## **5. Literaturverzeichnis**

- 1** Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung
- 2** Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung vom 12.06.1990 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist
- 3** Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 24. BImSchV - Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung vom 04. Februar 1997 in ihrer berichtigten Fassung vom 16. Mai 1997
- 4** „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen“ – Schall 03; Ausgabe 1990 bekanntgemacht im Amtsblatt der Deutschen Bundesbahn Nr. 14 vom 4. April 1990 unter laufender Nr. 133
- 5** Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS 90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 des Bundesministers für Verkehr, StB 11/14.86.22-01/25 Va 90
- 6** Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO)
- 7** Urteil des BVerwG 9 A 15.03 vom 3. März 2004
- 8** Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007
- 9** 1. FlugLSV: Erste Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Verordnung über die Datenerfassung und das Berechnungsverfahren für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen – 1. FlugLSV) vom 27. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2980)
- 10** Lärmaktionsplan für den Flughafen Stuttgart, Regierungspräsidium Stuttgart, Juli 2014
- 11** Verkehrsuntersuchung Landesmesse, Bender + Stahl vom Mai 2001
- 12** Verkehrsuntersuchung „L 1192n / L 1204n Südumfahrung Plieningen“, MODUS CONSULT, März 2019
- 13** Urteil des BVerwG 7 A 11.10 vom 15.12.2011
- 14** Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom August 1998
- 15** STADT LEINFELDEN-ECHTERDINGEN, Verkehrsentwicklungsplan, Prognosebezugsfall 2030, Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, Sitzung des Mobilitätsbeirates am 26. Januar 2017
- 16** Urteil des BVerwG 4 A 18/04 vom 17. März 2005
- 17** Urteil des VG Sigmaringen 2 K 505/14 vom 21.01.2016

- 18** Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau des Flughafens Stuttgart und der Autobahn A 8 des Regierungspräsidiums Stuttgart vom September 1987

# Anhänge

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

**Anhang 1 – Emissionsdaten Straßenverkehr**

**Anhang 1.1 – Emissionsdaten Straßenverkehr – Prognose-Nullfall 2030, Bereich Plieningen (BAB A8 und nördlich davon)**

| Abschnitt  | Ausgangsdaten |           |       |           |       | zul. Geschw. |        | Korrektur/Zuschl. |                  |                | L <sub>m,E</sub> |         |
|--|---------------|-----------|-------|-----------|-------|--------------|--------|-------------------|------------------|----------------|------------------|---------|
|  | DTV           | M [Kfz/h] |       | p [% Lkw] |       | Pkw          | Lkw    | D <sub>StrO</sub> | D <sub>Stg</sub> | D <sub>E</sub> | Tag              | Nacht   |
|  | [Kfz/24h]     | Tag       | Nacht | Tag       | Nacht | [km/h]       | [km/h] | [dB]              | [dB]             | [dB]           | [dB(A)]          | [dB(A)] |
| A 8 östlich AS Plieningen, je Fahrtrichtung  | 68500         | 3840.5    | 887.5 | 13.3      | 29.3  | 130          | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 75.9             | 70.9    |
| A 8 westlich AS Plieningen, je Fahrtrichtung                                       | 66850         | 3754.5    | 847.0 | 13.6      | 30.4  | 130          | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 75.8             | 70.8    |
| A 8 östlich AS Flughafen/Messe, je Fahrtrichtung                                   | 70200         | 4212.0    | 982.8 | 11.0      | 24.0  | 130          | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 76.0             | 70.9    |
| Abfahrt AS Plieningen  | 10400         | 602.5     | 94.5  | 3.2       | 6.2   | 70           | 70     | -2                | 0.0              | 0.0            | 61.2             | 54.4    |
| K 9515 Frachthofbrücke zw. Flughafenstr. und L 1192                                | 26700         | 1602.8    | 213.7 | 12.1      | 11.5  | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 68.4             | 59.5    |
| AS Flughafen/Messe Abfahrt aus Richtung M  | 3200          | 191.6     | 44.7  | 10.0      | 9.4   | 80           | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 59.6             | 53.1    |
| AS Flughafen/Messe Auffahrt in Richtung KA   | 15500         | 932.3     | 217.5 | 4.7       | 4.5   | 80           | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 64.8             | 58.4    |
| Auffahrt AS Plieningen   | 10400         | 602.5     | 94.5  | 3.2       | 6.2   | 70           | 70     | -2                | 0.0              | 0.0            | 61.2             | 54.4    |
| B 312 zw. AS Plieningen und K 9515 Flughafenstr.                                   | 18500         | 1109.0    | 95.0  | 3.3       | 4.3   | 70           | 70     | -2                | 0.0              | 0.0            | 63.9             | 53.7    |
| Dreifelderstr., Plieningen   | 7000          | 468.0     | 85.8  | 6.5       | 6.5   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 61.3             | 53.9    |
| K 9515 Flughafenstr. zw. Frachthofbrücke und B 312                                 | 13200         | 882.0     | 117.6 | 5.0       | 5.0   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 63.4             | 54.6    |
| K 9515 Flughafenstr. zw. Frachthofbrücke und B 312                                 | 13200         | 882.0     | 117.6 | 5.0       | 5.0   | 70           | 70     | -2                | 0.0              | 0.0            | 63.6             | 54.9    |
| Goetzstr. und Paracelsusstr. Richtung Hohenheim in Plieningen                      | 2700          | 180.0     | 33.0  | 5.0       | 3.0   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 56.5             | 48.1    |
| K 1217   | 10000         | 672.0     | 89.6  | 5.0       | 5.0   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 63.4             | 54.6    |
| K 9516 Echterdinger Str. in Plieningen   | 13000         | 763.0     | 99.0  | 1.4       | 1.8   | 40           | 40     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 59.5             | 50.9    |
| K 9516 Echterdinger Str. südwestlich Plieningen bis L 1192                         | 13000         | 763.0     | 99.0  | 1.4       | 1.8   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 62.0             | 53.4    |
| K 1269 Westumfahrung Scharnhausen  | 16300         | 952.0     | 134.0 | 5.4       | 7.5   | 100          | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 66.6             | 58.6    |
| K 1269 Westumfahrung Scharnhausen  | 16300         | 952.0     | 134.0 | 5.4       | 7.5   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 65.0             | 57.3    |
| L 1016 Mittlere Filderstr. nördlich Dreifelderstr.                                 | 14600         | 978.0     | 130.4 | 2.5       | 2.5   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 63.7             | 55.0    |
| L 1016 Mittlere Filderstr. zw. AS Plieningen und In den Entenäckern                | 21100         | 1221.0    | 195.0 | 4.0       | 3.3   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 65.5             | 57.2    |
| L 1016 Mittlere Filderstr. zw. In den Entenäckern und Neuhauser Str. in Plieningen | 21300         | 1236.0    | 191.0 | 4.3       | 4.2   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 64.5             | 56.4    |
| L 1016 Mittlere Filderstr. zw. Neuhauser Str. und Dreifelderstr. in Plieningen     | 19400         | 1111.0    | 204.0 | 3.4       | 3.3   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 63.6             | 56.2    |
| L 1016 Mittlere Filderstr. zw. Neuhauser Str. und Dreifelderstr.                   | 19400         | 1111.0    | 204.0 | 3.4       | 3.3   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 64.8             | 57.4    |
| L 1192 Scharnhauser Straße östlich Dreifelderstr. in Plieningen                    | 11500         | 768.0     | 102.4 | 4.1       | 4.1   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 62.4             | 53.6    |
| L 1192 östlich Plieningen bis K 1217   | 11500         | 768.0     | 102.4 | 4.1       | 4.1   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 63.5             | 54.8    |
| L 1192 östlich K 1269 in Scharnhausen  | 14100         | 942.0     | 125.6 | 4.6       | 4.6   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 63.5             | 54.7    |
| L 1192 zw. K 1217 und K 1269   | 9600          | 642.0     | 85.6  | 5.9       | 7.9   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 63.5             | 55.5    |
| L 1192 Scharnhauser Str. westlich Dreifelderstr. in Plieningen                     | 10300         | 583.0     | 121.0 | 4.4       | 3.3   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 61.3             | 53.9    |
| L 1192 Schoellstr. und Turnierstr. in Plieningen                                   | 6800          | 456.0     | 60.8  | 3.6       | 3.6   | 40           | 40     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 58.6             | 49.9    |
| L 1192 westlich Bernhauser Str. (L 1205), je Fahrtrichtung                         | 5850          | 349.0     | 33.0  | 3.9       | 11.4  | 70           | 70     | -2                | 0.0              | 0.0            | 59.1             | 51.4    |
| L 1192 westlich Bernhauser Str. (L 1205)   | 11700         | 698.0     | 66.0  | 3.9       | 11.4  | 100          | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 64.9             | 56.3    |
| L 1192 westlich K 9516 Echterdinger Str.   | 16500         | 1104.0    | 147.2 | 3.4       | 3.4   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 64.8             | 56.0    |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

| Abschnitt   | Ausgangsdaten |           |       |           |       | zul. Geschw. |        | Korrektur/Zuschl. |                  |                | L <sub>m,E</sub> |         |
|---|---------------|-----------|-------|-----------|-------|--------------|--------|-------------------|------------------|----------------|------------------|---------|
|   | DTV           | M [Kfz/h] |       | p [% Lkw] |       | Pkw          | Lkw    | D <sub>StrO</sub> | D <sub>Sig</sub> | D <sub>E</sub> | Tag              | Nacht   |
|   | [Kfz/24h]     | Tag       | Nacht | Tag       | Nacht | [km/h]       | [km/h] | [dB]              | [dB]             | [dB]           | [dB(A)]          | [dB(A)] |
| L 1192 zw. K 9516 Echterdinger Str. und K 9515 Frachthofbrücke                  | 8900          | 594.0     | 79.2  | 4.0       | 4.0   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 62.4             | 53.6    |
| L 1204 östlich K 1269   | 17500         | 1176.0    | 156.8 | 6.3       | 6.3   | 100          | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 67.8             | 59.0    |
| L 1204 östlich Plieningen bis K 1269  | 11700         | 691.0     | 80.0  | 4.3       | 3.0   | 100          | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 64.9             | 55.2    |
| L 1204 Neuhauser Str. östlich L 1016 Mittlere Filderstr. in Plieningen          | 11700         | 691.0     | 80.0  | 4.3       | 3.0   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 62.0             | 51.9    |
| L 1204 Neuhauser Str. zw. Bernhauser Str. und Mittlere Filderstr. in Plieningen | 3000          | 175.0     | 24.0  | 2.5       | 4.6   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 55.0             | 47.5    |
| L 1205 Bernhauser Str. zw. Neuhauser Str. und Luzernestr. in Plieningen         | 5800          | 344       | 38    | 4.3       | 5.0   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 59.0             | 49.7    |
| L 1205 Bernhauser Str. zw. Luzernestr. und In den Entenäckern in Plieningen     | 6800          | 404.0     | 42.0  | 3.6       | 4.5   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 59.3             | 49.9    |
| L 1205 Bernhauser Str. zw. In den Entenäckern und L 1192                        | 5400          | 321.0     | 34.0  | 3.5       | 4.8   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 58.3             | 49.2    |
| L 1205 zw. L 1192 und AS Plieningen   | 11800         | 708.0     | 59.0  | 3.3       | 12.9  | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 61.6             | 54.3    |
| L 1205 Filderhauptstr. nördlich K 9516 Echterdinger Str. in Plieningen          | 10900         | 732.0     | 97.6  | 3.6       | 3.6   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 61.9             | 53.1    |
| L 1205 Filderhauptstr. östlich K 9516 Echterdinger Str. in Plieningen           | 12200         | 706.0     | 114.0 | 3.6       | 4.0   | 40           | 40     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 60.5             | 52.8    |
| L 1205 Filderhauptstr. Ortsmitte in Plieningen                                  | 7600          | 456.0     | 60.8  | 3.6       | 3.6   | 40           | 40     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 58.6             | 49.9    |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärmbetrachtung und Fernwirkung**

**Anhang 1.2 – Emissionsdaten Straßenverkehr – Prognose-Planfall 2030, Bereich Plieningen (BAB A8 und nördlich davon)**

| Abschnitt  | Ausgangsdaten |           |       |           |       | zul. Geschw. |        | Korrektur/Zuschl. |                  |                | L <sub>m,E</sub> |         |
|--|---------------|-----------|-------|-----------|-------|--------------|--------|-------------------|------------------|----------------|------------------|---------|
|  | DTV           | M [Kfz/h] |       | p [% Lkw] |       | Pkw          | Lkw    | D <sub>StrO</sub> | D <sub>Stg</sub> | D <sub>E</sub> | Tag              | Nacht   |
|  | [Kfz/24h]     | Tag       | Nacht | Tag       | Nacht | [km/h]       | [km/h] | [dB]              | [dB]             | [dB]           | [dB(A)]          | [dB(A)] |
| A 8 östlich AS Plieningen, je Fahrtrichtung  | 68550         | 3842.0    | 884.5 | 13.3      | 29.3  | 130          | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 75.9             | 70.9    |
| A 8 westlich AS Plieningen, je Fahrtrichtung                                       | 66300         | 3712.5    | 852.0 | 13.8      | 30.1  | 130          | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 75.8             | 70.8    |
| A 8 östlich AS Flughafen/Messe, je Fahrtrichtung                                   | 70200         | 4212.0    | 982.8 | 11.0      | 24.0  | 130          | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 76.0             | 70.9    |
| Abfahrt AS Plieningen  | 10000         | 572.0     | 106.5 | 3.5       | 4.5   | 70           | 70     | -2                | 0.0              | 0.0            | 61.1             | 54.3    |
| K 9515 Frachthofbrücke zw. Flughafenstr. und L 1192                                | 26800         | 1609.2    | 214.6 | 13.9      | 13.2  | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 68.9             | 59.9    |
| AS Flughafen/Messe Abfahrt aus Richtung M  | 3200          | 191.6     | 44.7  | 10.2      | 9.6   | 80           | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 59.7             | 53.2    |
| AS Flughafen/Messe Auffahrt in Richtung KA   | 15100         | 906.8     | 211.6 | 7.4       | 6.9   | 80           | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 65.6             | 59.1    |
| Auffahrt AS Plieningen   | 10000         | 572.0     | 106.5 | 3.5       | 4.5   | 70           | 70     | -2                | 0.0              | 0.0            | 61.1             | 54.3    |
| B 312 zw. AS Plieningen und K 9515 Flughafenstr.                                   | 16900         | 1010.0    | 92.0  | 3.8       | 2.6   | 70           | 70     | -2                | 0.0              | 0.0            | 63.7             | 52.7    |
| Dreifelderstr. in Plieningen   | 6700          | 450.0     | 82.5  | 7.0       | 7.0   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 61.3             | 53.9    |
| K 9515 Flughafenstr. zw. Frachthofbrücke und B 312                                 | 14300         | 954.0     | 127.2 | 4.0       | 4.0   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 63.2             | 54.5    |
| K 9515 Flughafenstr. zw. Frachthofbrücke und B 312                                 | 14300         | 954.0     | 127.2 | 4.0       | 4.0   | 70           | 70     | -2                | 0.0              | 0.0            | 63.6             | 54.8    |
| Goetzstr. und Paracelsusstr. Richtung Hohenheim in Plieningen                      | 2300          | 156.0     | 28.6  | 7.3       | 3.0   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 56.8             | 47.5    |
| K 1217   | 8100          | 540.0     | 72.0  | 5.7       | 5.7   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 62.7             | 54.0    |
| K 9516 Echterdinger Str. in Plieningen   | 11800         | 694.0     | 88.0  | 1.1       | 0.7   | 40           | 40     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 58.9             | 49.6    |
| K 9516 Echterdinger Str. südwestlich Plieningen bis L 1192                         | 11800         | 694.0     | 88.0  | 1.1       | 0.7   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 61.3             | 52.1    |
| K 1269 Westumfahrung Scharnhäuser  | 25300         | 1448.0    | 266.0 | 5.1       | 4.9   | 100          | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 68.4             | 61.0    |
| K 1269 Westumfahrung Scharnhäuser  | 25300         | 1448.0    | 266.0 | 5.1       | 4.9   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 66.7             | 59.3    |
| L 1016 Mittlere Filderstr. nördlich Dreifelderstr.                                 | 16300         | 1086.0    | 144.8 | 2.6       | 2.6   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 64.2             | 55.5    |
| L 1016 Mittlere Filderstr. zw. AS Plieningen und In den Entenäckern                | 24000         | 1351.0    | 298.0 | 3.0       | 2.3   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 65.4             | 58.5    |
| L 1016 Mittlere Filderstr. zw. In den Entenäckern und Neuhauser Str. in Plieningen | 23300         | 1312.0    | 288.0 | 3.3       | 3.0   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 64.3             | 57.5    |
| L 1016 Mittlere Filderstr. zw. Neuhauser Str. und Dreifelderstr. in Plieningen     | 20700         | 1154.0    | 280.0 | 3.4       | 2.8   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 63.8             | 57.3    |
| L 1016 Mittlere Filderstr. zw. Neuhauser Str. und Dreifelderstr.                   | 20700         | 1154.0    | 280.0 | 3.4       | 2.8   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 64.9             | 58.5    |
| L 1192alt östlich K 1269 in Scharnhäuser   | 14200         | 948.0     | 126.4 | 4.7       | 4.7   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 63.6             | 54.8    |
| L 1192alt zw. K 1217 und K 1269  | 8100          | 540.0     | 72.0  | 5.7       | 5.7   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 62.7             | 54.0    |
| L 1192 Scharnhäuser Str. westlich Dreifelderstr. in Plieningen                     | 2700          | 135.0     | 67.0  | 8.6       | 2.6   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 56.6             | 50.9    |
| L 1192 Schoellstr. und Turnierstr. in Plieningen                                   | 5300          | 354.0     | 47.2  | 2.7       | 2.7   | 40           | 40     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 57.0             | 48.3    |
| L 1192/L 1204neu zw. L 1205 und Rampe zur B 312/L 1016, je Fahrtrichtung           | 9500          | 556.0     | 75.5  | 3.3       | 7.2   | 70           | 70     | -2                | 0.0              | 0.0            | 60.9             | 53.8    |
| L 1192 westlich Bernhauser Str. (L 1205), je Fahrtrichtung                         | 6400          | 379.0     | 42.5  | 4.3       | 11.2  | 70           | 70     | -2                | 0.0              | 0.0            | 59.7             | 52.5    |
| L 1192 westlich Bernhauser Str. (L 1205)   | 12800         | 758.0     | 85.0  | 4.3       | 11.2  | 100          | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 65.3             | 57.4    |
| L 1192 westlich K 9516 Echterdinger Str.   | 17300         | 1158.0    | 154.4 | 3.0       | 3.0   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 64.8             | 56.0    |
| L 1192 zw. K 9516 Echterdinger Str. und K 9515 Frachthofbrücke                     | 10700         | 714.0     | 95.2  | 3.6       | 3.6   | 60           | 60     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 63.0             | 54.2    |
| Rampe L 1192/L 1204neu zur B 312/L 1016, je Fahrtrichtung                          | 6450          | 359.0     | 88.5  | 4.0       | 4.6   | 70           | 70     | -2                | 0.0              | 0.0            | 59.3             | 53.5    |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

| Abschnitt  | Ausgangsdaten |           |       |           |       | zul. Geschw. |        | Korrektur/Zuschl. |                  |                | L <sub>m,E</sub> |         |
|--|---------------|-----------|-------|-----------|-------|--------------|--------|-------------------|------------------|----------------|------------------|---------|
|  | DTV           | M [Kfz/h] |       | p [% Lkw] |       | Pkw          | Lkw    | D <sub>StrO</sub> | D <sub>Stg</sub> | D <sub>E</sub> | Tag              | Nacht   |
|  | [Kfz/24h]     | Tag       | Nacht | Tag       | Nacht | [km/h]       | [km/h] | [dB]              | [dB]             | [dB]           | [dB(A)]          | [dB(A)] |
| L 1204alt Neuhauser Str. zw. Bernhauser Str. und Mittlere Filderstr. in Plieningen | 4100          | 253.0     | 8.0   | 1.1       | 6.7   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 55.7             | 43.7    |
| L 1192/L 1204neu östlich B 312, Ri. je Fahrtrichtung                               | 10550         | 604.0     | 111.0 | 4.5       | 3.4   | 70           | 70     | -2                | 0.0              | 0.0            | 61.8             | 53.9    |
| L 1192/L 1204neu östlich B 312, Ri. je Fahrtrichtung                               | 10550         | 604.0     | 111.0 | 4.5       | 3.4   | 100          | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 64.4             | 56.8    |
| L 1204 östlich K 1269, je Fahrtrichtung  | 8150          | 546.0     | 72.8  | 6.6       | 6.6   | 100          | 80     | -2                | 0.0              | 0.0            | 64.5             | 55.7    |
| L 1205 Bernhauser Str. zw. Neuhauser Str. und Luzernestr. in Plieningen            | 8400          | 503       | 44    | 2.2       | 4.0   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 59.4             | 49.9    |
| L 1205 Bernhauser Str. zw. Luzernestr. und In den Entenäckern in Plieningen        | 10400         | 612.0     | 76.0  | 1.8       | 2.3   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 60.0             | 51.3    |
| L 1205 Bernhauser Str. zw. In den Entenäckern und L 1192                           | 10000         | 583.0     | 84.0  | 1.7       | 2.2   | 50/40*       | 50/40* | 0                 | 0.0              | 0.0            | 59.7             | 50.5    |
| L 1205 Filderhauptstr. nördlich K 9516 Echterdinger Str. in Plieningen             | 10700         | 642.0     | 85.6  | 3.0       | 3.0   | 50           | 50     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 61.0             | 52.2    |
| L 1205 Filderhauptstr. östlich K 9516 Echterdinger Str. in Plieningen              | 9300          | 558.0     | 47.0  | 2.5       | 5.0   | 40           | 40     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 58.9             | 49.4    |
| L 1205 Filderhauptstr. Ortsmitte in Plieningen                                     | 5300          | 354.0     | 47.2  | 2.7       | 2.7   | 40           | 40     | 0                 | 0.0              | 0.0            | 57.0             | 48.3    |

\* Begrenzung der zulässigen Geschwindigkeit nachts (von 22:00 bis 6:00 Uhr) auf 40 km/h

**Anhang 2 – Emissionsdaten Schienenverkehr**

Im Folgenden werden das Schienenbetriebsprogramm und die Emissionspegel der jeweiligen Streckenabschnitte dargestellt. Die Streckenabschnitte werden durch die in der folgenden Abbildung in Magenta dargestellten Knotenpunkte begrenzt. Die Emissionspegel werden für eine für den jeweiligen Streckenabschnitt charakteristischen Streckengeschwindigkeit angegeben.

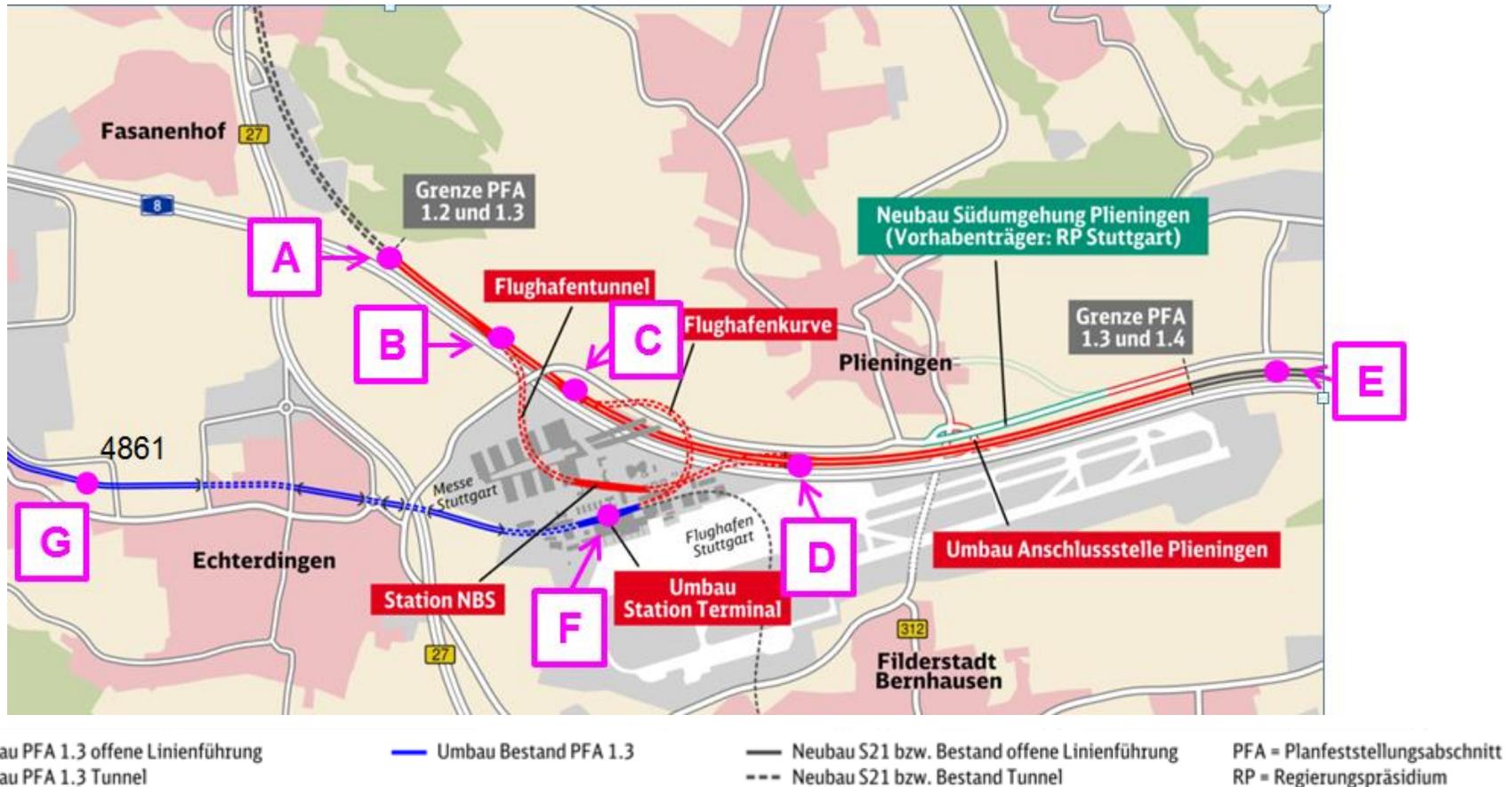


Abbildung 1: Übersicht über die Knotenpunkte (magenta)

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärmbetrachtung und Fernwirkung**

**Anhang 2.1 – Emissionsdaten Schienenverkehr – Prognose-Nullfall (ohne S 21)**

| Lfd. Nr.   | Zug-<br>gattung | Scheiben-<br>bremsanteil<br>p [%] | Anzahl der Züge |           | Geschwin-<br>digkeit<br>[km/h] | Länge<br>[m] | Korrektur<br>D <sub>Fz</sub><br>[dB] | Emissionspegel |                  |
|--|-----------------|-----------------------------------|-----------------|-----------|--------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------|------------------|
|  |                 |                                   | Tag             | Nacht     |                                |              |                                      | Tag<br>[dB(A)] | Nacht<br>[dB(A)] |
| <b>F - G; Prognose - Nullfall, Strecke 4861, Station Terminal bis Rohrer Kurve</b> |                 |                                   |                 |           |                                |              |                                      |                |                  |
| 1  | S               | 100                               | 38              | 16        | 100                            | 140          | -2                                   | 54.2           | 53.5             |
| 2  | S               | 100                               | 26              | 0         | 100                            | 210          | -2                                   | 54.3           | 0.0              |
| <b>Gesamt</b>  |                 |                                   | <b>64</b>       | <b>16</b> |                                |              |                                      | <b>57.3</b>    | <b>53.5</b>      |
| <b>G - F; Prognose - Nullfall, Strecke 4861, Rohrer Kurve bis Station Terminal</b> |                 |                                   |                 |           |                                |              |                                      |                |                  |
| 1  | S               | 100                               | 37              | 15        | 100                            | 140          | -2                                   | 54.1           | 53.2             |
| 2  | S               | 100                               | 26              | 0         | 100                            | 210          | -2                                   | 54.3           | 0.0              |
| <b>Gesamt</b>  |                 |                                   | <b>63</b>       | <b>15</b> |                                |              |                                      | <b>57.2</b>    | <b>53.2</b>      |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

**Anhang 2.2 – Emissionsdaten Schienenverkehr – Prognose-Planfall 2030 (mit S 21)**

| Lfd.Nr.  | Zuggattung | Scheiben-<br>bremsanteil<br>p [%] | Anzahl der Züge |           | Geschw.<br>v<br>[km/h] | Länge<br>l<br>[m] | Korrektur              |                         | L <sub>m,E</sub> |             |
|--|------------|-----------------------------------|-----------------|-----------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|------------------|-------------|
|  |            |                                   | Tag             | Nacht     |                        |                   | D <sub>Fz</sub><br>[m] | D <sub>Ae</sub><br>[dB] | Tag              | Nacht       |
|  |            |                                   |                 |           |                        |                   |                        |                         | [dB(A)]          | [dB(A)]     |
| <b>AB - BA; Prognose 2030 - Planfall Strecke 4813, Grenze PFA 1.2/1.3 bis Flughafentunnel 1</b>            |            |                                   |                 |           |                        |                   |                        |                         |                  |             |
| 1  | ICE        | 100                               | 22              | 2         | 250                    | 360               | -3                     | 0                       | 62.9             | 55.5        |
| 2  | ICE        | 100                               | 8               | 1         | 250                    | 360               | -3                     | 0                       | 58.5             | 52.5        |
| 3  | ICE        | 100                               | 7               | 1         | 230                    | 360               | -3                     | 0                       | 57.2             | 51.8        |
| 4  | IC         | 100                               | 14              | 2         | 200                    | 300               | 0                      | 0                       | 61.2             | 55.8        |
| 5  | RB         | 100                               | 57              | 12        | 160                    | 205               | 0                      | 0                       | 63.7             | 60.0        |
| 6  | E-Triebzug | 100                               | 16              | 0         | 160                    | 145               | 0                      | 0                       | 56.7             | 0.0         |
| 7  | E-Triebzug | 100                               | 0               | 3         | 160                    | 88                | 0                      | 0                       | 0.0              | 50.3        |
| 8  | E-Triebzug | 100                               | 15              | 0         | 160                    | 177               | 0                      | 0                       | 57.3             | 0.0         |
| 9  | E-Triebzug | 100                               | 0               | 2         | 160                    | 105               | 0                      | 0                       | 0.0              | 49.3        |
| 10   | E-Triebzug | 100                               | 2               | 0         | 160                    | 265               | 0                      | 0                       | 50.3             | 0.0         |
| <b>Gesamt:</b>   |            |                                   | <b>141</b>      | <b>23</b> |                        |                   |                        |                         | <b>69.0</b>      | <b>63.5</b> |
| <b>BD - DB; Prognose 2030 - Planfall Strecke 4813, Flughafentunnel 1 bis Flughafentunnel 2, v=80 km/h</b>  |            |                                   |                 |           |                        |                   |                        |                         |                  |             |
| 1  | IC         | 100                               | 7               | 1         | 80                     | 300               | 0                      | 0                       | 50.2             | 44.8        |
| 2  | RB         | 100                               | 42              | 9         | 80                     | 205               | 0                      | 0                       | 56.4             | 52.7        |
| 3  | E-Triebzug | 100                               | 16              | 0         | 80                     | 145               | 0                      | 0                       | 50.7             | 0.0         |
| 4  | E-Triebzug | 100                               | 0               | 3         | 80                     | 88                | 0                      | 0                       | 0.0              | 44.2        |
| 5  | E-Triebzug | 100                               | 15              | 0         | 80                     | 177               | 0                      | 0                       | 51.3             | 0.0         |
| 6  | E-Triebzug | 100                               | 0               | 2         | 80                     | 105               | 0                      | 0                       | 0.0              | 43.3        |
| 7  | E-Triebzug | 100                               | 2               | 0         | 80                     | 265               | 0                      | 0                       | 44.3             | 0.0         |
| <b>Gesamt:</b>   |            |                                   | <b>82</b>       | <b>15</b> |                        |                   |                        |                         | <b>59.1</b>      | <b>54.2</b> |
| <b>BD - DB; Prognose 2030 - Planfall Strecke 4813, Flughafentunnel 1 bis Flughafentunnel 2, v=100 km/h</b> |            |                                   |                 |           |                        |                   |                        |                         |                  |             |
| 1  | IC         | 100                               | 7               | 1         | 100                    | 300               | 0                      | 0                       | 52.2             | 46.7        |
| 2  | RB         | 100                               | 42              | 9         | 100                    | 205               | 0                      | 0                       | 58.3             | 54.6        |
| 3  | E-Triebzug | 100                               | 16              | 0         | 100                    | 145               | 0                      | 0                       | 52.6             | 0.0         |
| 4  | E-Triebzug | 100                               | 0               | 3         | 100                    | 88                | 0                      | 0                       | 0.0              | 46.2        |
| 5  | E-Triebzug | 100                               | 15              | 0         | 100                    | 177               | 0                      | 0                       | 53.2             | 0.0         |
| 6  | E-Triebzug | 100                               | 0               | 2         | 100                    | 105               | 0                      | 0                       | 0.0              | 45.2        |
| 7  | E-Triebzug | 100                               | 2               | 0         | 100                    | 265               | 0                      | 0                       | 46.2             | 0.0         |
| <b>Gesamt:</b>   |            |                                   | <b>82</b>       | <b>15</b> |                        |                   |                        |                         | <b>61.1</b>      | <b>56.2</b> |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärmbetrachtung und Fernwirkung**

| Lfd. Nr.  | Zug-gattung | Scheiben-bremsanteil<br>p [%] | Anzahl der Züge |          | Geschwin-digkeit<br>[km/h] | Länge<br>[m] | Korrektur<br>D <sub>Fz</sub><br>[dB(A)] | Emissionspegel |                  |
|---|-------------|-------------------------------|-----------------|----------|----------------------------|--------------|---|----------------|------------------|
|   |             |                               | Tag             | Nacht    |                            |              |   | Tag<br>[dB(A)] | Nacht<br>[dB(A)] |
| <b>B - C; Prognose 2030 - Planfall Strecke 4813, Flughafentunnel 1 bis Flughafenkurve</b> |             |                               |                 |          |                            |              |   |                |                  |
| 1   | ICE 3       | 100                           | 22              | 2        | 250                        | 360          | -3                                      | 62.9           | 55.5             |
| 2   | ICE 1       | 100                           | 8               | 1        | 250                        | 360          | -3                                      | 58.5           | 52.5             |
| 3   | ICE T       | 100                           | 7               | 1        | 230                        | 360          | -3                                      | 57.2           | 51.8             |
| 4   | IC          | 100                           | 7               | 1        | 200                        | 300          | 0                                       | 58.2           | 52.8             |
| 5   | R           | 100                           | 15              | 3        | 160                        | 205          | 0                                       | 57.9           | 53.9             |
| <b>Gesamt</b>   |             |                               | <b>59</b>       | <b>8</b> |                            |              |   | <b>66.5</b>    | <b>60.5</b>      |
| <b>C - B; Prognose 2030 - Planfall Strecke 4813, Flughafenkurve bis Flughafentunnel 1</b> |             |                               |                 |          |                            |              |   |                |                  |
| 1   | ICE 3       | 100                           | 22              | 2        | 250                        | 360          | -3                                      | 62.9           | 55.5             |
| 2   | ICE 1       | 100                           | 8               | 1        | 250                        | 360          | -3                                      | 58.5           | 52.5             |
| 3   | ICE T       | 100                           | 7               | 1        | 230                        | 360          | -3                                      | 57.2           | 51.8             |
| 4   | IC          | 100                           | 7               | 1        | 200                        | 300          | 0                                       | 58.2           | 52.8             |
| 5   | R           | 100                           | 15              | 3        | 160                        | 205          | 0                                       | 57.9           | 53.9             |
| <b>Gesamt</b>   |             |                               | <b>59</b>       | <b>8</b> |                            |              |   | <b>66.5</b>    | <b>60.5</b>      |

| Lfd. Nr.  | Zug-gattung | Scheiben-bremsanteil<br>p [%] | Anzahl der Züge |          | Geschwin-digkeit<br>[km/h] | Länge<br>[m] | Korrektur<br>D <sub>Fz</sub><br>[dB(A)] | Emissionspegel |                  |
|---|-------------|-------------------------------|-----------------|----------|----------------------------|--------------|---|----------------|------------------|
|   |             |                               | Tag             | Nacht    |                            |              |   | Tag<br>[dB(A)] | Nacht<br>[dB(A)] |
| <b>C - D; Prognose 2030 - Planfall Strecke 4813, Flughafenkurve bis Flughafentunnel 2</b> |             |                               |                 |          |                            |              |   |                |                  |
| 1   | ICE 3       | 100                           | 21              | 3        | 250                        | 360          | -3                                      | 62.7           | 57.3             |
| 2   | ICE 1       | 100                           | 8               | 1        | 250                        | 360          | -3                                      | 58.5           | 52.5             |
| 3   | ICE T       | 100                           | 0               | 0        | 230                        | 360          | -3                                      | 0.0            | 0.0              |
| 4   | IC          | 100                           | 7               | 1        | 200                        | 300          | 0                                       | 58.2           | 52.8             |
| 5   | R           | 100                           | 0               | 0        | 160                        | 205          | 0                                       | 0.0            | 0.0              |
| <b>Gesamt</b>   |             |                               | <b>36</b>       | <b>5</b> |                            |              |   | <b>65.1</b>    | <b>59.6</b>      |
| <b>D - C; Prognose 2030 - Planfall Strecke 4813, Flughafentunnel 2 bis Flughafenkurve</b> |             |                               |                 |          |                            |              |   |                |                  |
| 1   | ICE 3       | 100                           | 21              | 3        | 250                        | 360          | -3                                      | 62.7           | 57.3             |
| 2   | ICE 1       | 100                           | 8               | 1        | 250                        | 360          | -3                                      | 58.5           | 52.5             |
| 3   | ICE T       | 100                           | 0               | 0        | 230                        | 360          | -3                                      | 0.0            | 0.0              |
| 4   | IC          | 100                           | 7               | 1        | 200                        | 300          | 0                                       | 58.2           | 52.8             |
| 5   | R           | 100                           | 0               | 0        | 160                        | 205          | 0                                       | 0.0            | 0.0              |
| <b>Gesamt</b>   |             |                               | <b>36</b>       | <b>5</b> |                            |              |   | <b>65.1</b>    | <b>59.6</b>      |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärmbetrachtung und Fernwirkung**

| Lfd. Nr.  | Zug-gattung | Scheiben-bremsanteil<br>p [%] | Anzahl der Züge |          | Geschwin-digkeit<br>[km/h] | Länge<br>[m] | Korrektur<br>D <sub>Fz</sub><br>[dB(A)] | Emissionspegel |                  |
|---|-------------|-------------------------------|-----------------|----------|----------------------------|--------------|---|----------------|------------------|
|   |             |                               | Tag             | Nacht    |                            |              |   | Tag<br>[dB(A)] | Nacht<br>[dB(A)] |
| <b>C - F; Prognose 2030 - Planfall, Flughafenkurve bis Station Terminal</b> |             |                               |                 |          |                            |              |   |                |                  |
| 1   | ICE T       | 100                           | 8               | 0        | 80                         | 360          | -3                                      | 48.6           | 0.0              |
| 2   | R           | 100                           | 15              | 3        | 80                         | 205          | 0                                       | 51.9           | 47.9             |
| <b>Gesamt</b>   |             |                               | <b>23</b>       | <b>3</b> |                            |              |   | <b>53.6</b>    | <b>47.9</b>      |
| <b>F - C; Prognose 2030 - Planfall, Station Terminal bis Flughafenkurve</b> |             |                               |                 |          |                            |              |   |                |                  |
| 1   | ICE T       | 100                           | 7               | 1        | 80                         | 360          | -3                                      | 48             | 42.6             |
| 2   | R           | 100                           | 15              | 3        | 80                         | 205          | 0                                       | 51.9           | 47.9             |
| <b>Gesamt</b>   |             |                               | <b>22</b>       | <b>4</b> |                            |              |   | <b>53.4</b>    | <b>49.0</b>      |

| Lfd. Nr.  | Zug-gattung | Scheiben-bremsanteil<br>p [%] | Anzahl der Züge |           | Geschwin-digkeit<br>[km/h] | Länge<br>[m] | Korrektur<br>D <sub>Fz</sub><br>[dB(A)] | Emissionspegel |                  |
|---|-------------|-------------------------------|-----------------|-----------|----------------------------|--------------|---|----------------|------------------|
|   |             |                               | Tag             | Nacht     |                            |              |   | Tag<br>[dB(A)] | Nacht<br>[dB(A)] |
| <b>F - G; Prognose - Planfall Strecke 4861, Station Terminal bis Rohrer Kurve</b> |             |                               |                 |           |                            |              |   |                |                  |
| 1   | ICE T       | 100                           | 8               | 0         | 100                        | 360          | -3                                      | 50.6           | 0.0              |
| 2   | R           | 100                           | 15              | 3         | 100                        | 205          | 0                                       | 53.8           | 49.9             |
| 3   | S           | 100                           | 38              | 16        | 100                        | 140          | -2                                      | 54.2           | 53.5             |
| 4   | S           | 100                           | 26              | 0         | 100                        | 210          | -2                                      | 54.3           | 0.0              |
| <b>Gesamt</b>   |             |                               | <b>87</b>       | <b>19</b> |                            |              |   | <b>59.5</b>    | <b>55.1</b>      |
| <b>G - F; Prognose - Planfall Strecke 4861, Rohrer Kurve bis Station Terminal</b> |             |                               |                 |           |                            |              |   |                |                  |
| 1   | ICE T       | 100                           | 7               | 1         | 100                        | 360          | -3                                      | 50.0           | 44.5             |
| 2   | R           | 100                           | 15              | 3         | 100                        | 205          | 0                                       | 53.8           | 49.9             |
| 3   | S           | 100                           | 37              | 15        | 100                        | 140          | -2                                      | 54.1           | 53.2             |
| 4   | S           | 100                           | 26              | 0         | 100                        | 210          | -2                                      | 54.3           | 0.0              |
| <b>Gesamt</b>   |             |                               | <b>85</b>       | <b>19</b> |                            |              |   | <b>59.4</b>    | <b>55.2</b>      |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

| Lfd. Nr.   | Zuggattung | Scheiben-<br>bremsanteil<br>p [%] | Anzahl der Züge |           | Geschw.<br>v<br>[km/h] | Länge<br>l<br>[m] | Korrektur              |                         | L <sub>m,E</sub> |                  |
|--|------------|-----------------------------------|-----------------|-----------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|------------------|------------------|
|  |            |                                   | Tag             | Nacht     |                        |                   | D <sub>Fz</sub><br>[m] | D <sub>Ae</sub><br>[dB] | Tag<br>[dB(A)]   | Nacht<br>[dB(A)] |
|  |            |                                   | N               | N         |                        |                   |                        |                         |                  |                  |
| <b>DE-ED; Prognose 2030 - Planfall Strecke 4813, Flughafentunnel 2 bis Grenze Pfa 1.3/1.4 Richtung Ulm</b> |            |                                   |                 |           |                        |                   |                        |                         |                  |                  |
| 1  | ICE        | 100                               | 21              | 3         | 250                    | 360               | -3                     | 0                       | 62.7             | 57.3             |
| 2  | ICE        | 100                               | 8               | 1         | 250                    | 360               | -3                     | 0                       | 58.5             | 52.5             |
| 3  | IC         | 100                               | 14              | 2         | 200                    | 300               | 0                      | 0                       | 61.2             | 55.8             |
| 4  | RB         | 100                               | 42              | 9         | 160                    | 205               | 0                      | 0                       | 62.4             | 58.7             |
| 5  | E-Triebzug | 100                               | 16              | 0         | 160                    | 145               | 0                      | 0                       | 56.7             | 0.0              |
| 6  | E-Triebzug | 100                               | 0               | 3         | 160                    | 88                | 0                      | 0                       | 0.0              | 50.3             |
| 7  | E-Triebzug | 100                               | 15              | 0         | 160                    | 177               | 0                      | 0                       | 57.3             | 0.0              |
| 8  | E-Triebzug | 100                               | 0               | 2         | 160                    | 105               | 0                      | 0                       | 0.0              | 49.3             |
| 9  | E-Triebzug | 100                               | 2               | 0         | 160                    | 265               | 0                      | 0                       | 50.3             | 0.0              |
| <b>Gesamt:</b>   |            |                                   | <b>118</b>      | <b>20</b> |                        |                   |                        |                         | <b>68.3</b>      | <b>63.1</b>      |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

**Anhang 2.3 – Emissionsdaten U-Bahn – Prognose-Nullfall und -Planfall**

| Lfd. Nr.  | Zug-gattung | Scheiben-bremsanteil<br>p [%] | Anzahl der Züge |       | Geschwin-digkeit<br>[km/h] | Länge<br>[m] | Korrektur<br>D <sub>Fz</sub><br>[dB] | Emissionspegel |                  |
|---|-------------|-------------------------------|-----------------|-------|----------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------|------------------|
|   |             |                               | Tag             | Nacht |                            |              |                                      | Tag<br>[dB(A)] | Nacht<br>[dB(A)] |
| Prognose-Planfall und Nullfall U5 Richtung Leinfelden |             |                               |                 |       |                            |              |                                      |                |                  |
| 1   | U           | 100                           | 46              | 13    | 70                         | 39           | 0                                    | 48.1           | 45.9             |
| Prognose-Planfall und Nullfall U5 Richtung Killesberg |             |                               |                 |       |                            |              |                                      |                |                  |
| 1   | U           | 100                           | 46              | 13    | 70                         | 39           | 0                                    | 48.1           | 45.9             |

| Lfd. Nr.   | Zug-gattung | Scheiben-bremsanteil<br>p [%] | Anzahl der Züge |           | Geschwin-digkeit<br>[km/h] | Länge<br>[m] | Korrektur<br>D <sub>Fz</sub><br>[dB] | Emissionspegel |                  |
|--|-------------|-------------------------------|-----------------|-----------|----------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------|------------------|
|  |             |                               | Tag             | Nacht     |                            |              |                                      | Tag<br>[dB(A)] | Nacht<br>[dB(A)] |
| Prognose-Planfall und Nullfall, U6 , Richtung Gerlingen            |             |                               |                 |           |                            |              |                                      |                |                  |
| 1  | U           | 100                           | 94              | 16        | 70                         | 80           | 0                                    | 54.6           | 49.9             |
| 2  | U           | 100                           | 43              | 8         | 70                         | 40           | 0                                    | 48.2           | 43.9             |
| <b>Gesamt</b>  |             |                               | <b>137</b>      | <b>24</b> |                            |              |                                      | <b>55.5</b>    | <b>50.9</b>      |
| Prognose-Planfall und Nullfall, U6 , Richtung Flughafen Neue Messe |             |                               |                 |           |                            |              |                                      |                |                  |
| 1  | U           | 100                           | 94              | 16        | 70                         | 80           | 0                                    | 54.6           | 49.9             |
| 2  | U           | 100                           | 42              | 7         | 70                         | 40           | 0                                    | 48.1           | 43.3             |
| <b>Gesamt</b>  |             |                               | <b>136</b>      | <b>23</b> |                            |              |                                      | <b>55.5</b>    | <b>50.8</b>      |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

**Anhang 3 – Immissionsergebnisse Gesamtlärm Prognose 2025, entsprechend Anlage 16.4**

| Berechnungspunkt |  |             |          |         | Prognose-Nullfall                      |       | Prognose-Planfall                      |       | Pegeldifferenz<br>Prognose-Planfall<br>minus -Nullfall |       | Beurteilungspegel im<br>Prognose-Planfall |            |
|------------------|--|-------------|----------|---------|--|-------|--|-------|--|-------|---|------------|
| Gebäudenr.       | Adresse  | Fass-<br>Ri | Geschoss | Nutzung | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | Tag  | Nacht | ≥ 70 dB(A)                                | ≥ 60 dB(A) |
|                  |  |             |          |         | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht |  |       |   |            |
| 1                | Plieningen, Echterdinger Straße 80<br>Klingenhof | W           | EG       | AM      | 59.0                                   | 53.3  | 59.3                                   | 53.6  | 0.3  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|                  |  | W           | 1.OG     | AM      | 59.1                                   | 53.4  | 59.4                                   | 53.7  | 0.3  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | EG       | AM      | 60.0                                   | 54.0  | 60.3                                   | 54.2  | 0.3  | 0.2   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | 1.OG     | AM      | 60.2                                   | 54.1  | 60.4                                   | 54.4  | 0.2  | 0.3   | nein                                      | nein       |
| 2                | Plieningen, Walbrunnenstraße 33A                 | S           | EG       | W       | 54.3                                   | 48.1  | 54.7                                   | 48.5  | 0.4  | 0.4   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | 1.OG     | W       | 54.4                                   | 48.2  | 54.7                                   | 48.5  | 0.3  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | 2.OG     | W       | 54.5                                   | 48.2  | 54.8                                   | 48.6  | 0.3  | 0.4   | nein                                      | nein       |
| 3                | Plieningen, Fraubronnstraße 73                   | S           | EG       | W       | 55.7                                   | 49.4  | 56.0                                   | 49.7  | 0.3  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | 1.OG     | W       | 56.1                                   | 49.9  | 56.4                                   | 50.2  | 0.3  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | 2.OG     | W       | 56.2                                   | 50.0  | 56.5                                   | 50.3  | 0.3  | 0.3   | nein                                      | nein       |
| 4                | Plieningen, Echterdinger Straße 30               | W           | EG       | M       | 65.8                                   | 57.4  | 66.0                                   | 57.7  | 0.2  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|                  |  | W           | 1.OG     | M       | 67.0                                   | 58.5  | 67.2                                   | 58.8  | 0.2  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|                  |  | W           | 2.OG     | M       | 67.1                                   | 58.7  | 67.4                                   | 58.9  | 0.3  | 0.2   | nein                                      | nein       |
|                  |  | W           | 3.OG     | M       | 67.0                                   | 58.6  | 67.3                                   | 58.9  | 0.3  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | EG       | M       | 71.2                                   | 62.6  | 71.5                                   | 62.8  | 0.3  | 0.2   | ja  | ja         |
|                  |  | S           | 1.OG     | M       | 71.5                                   | 62.9  | 71.8                                   | 63.1  | 0.3  | 0.2   | ja  | ja         |
|                  |  | S           | 2.OG     | M       | 71.4                                   | 62.7  | 71.6                                   | 63.0  | 0.2  | 0.3   | ja  | ja         |
| S                | 3.OG   | M           | 71.1     | 62.5    | 71.3                                   | 62.7  | 0.2                                    | 0.2   | ja   | ja    |   |            |
| 5                | Plieningen, Schießhausstraße 24                  | W           | EG       | M       | 57.6                                   | 51.4  | 58.0                                   | 51.7  | 0.4  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|                  |  | W           | 1.OG     | M       | 57.8                                   | 51.5  | 58.1                                   | 51.9  | 0.3  | 0.4   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | EG       | M       | 57.6                                   | 51.9  | 58.0                                   | 52.4  | 0.4  | 0.5   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | 1.OG     | M       | 57.7                                   | 52.0  | 58.1                                   | 52.5  | 0.4  | 0.5   | nein                                      | nein       |
| 6                | Plieningen, Halfgarten 34                        | S           | EG       | M       | 59.2                                   | 53.6  | 59.7                                   | 54.2  | 0.5  | 0.6   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | 1.OG     | M       | 59.4                                   | 53.7  | 59.9                                   | 54.3  | 0.5  | 0.6   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | 2.OG     | M       | 59.5                                   | 53.9  | 60.0                                   | 54.5  | 0.5  | 0.6   | nein                                      | nein       |
| 7                | Plieningen, Bernhauser Straße 38                 | S           | EG       | M       | 63.2                                   | 56.4  | 63.0                                   | 56.9  | -0.2   | 0.5   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | 1.OG     | M       | 64.0                                   | 56.9  | 63.6                                   | 57.3  | -0.4   | 0.4   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | 2.OG     | M       | 64.3                                   | 57.3  | 63.9                                   | 57.6  | -0.4   | 0.3   | nein                                      | nein       |
| 8                | Plieningen, Bernhauser Straße 43                 | W           | EG       | M       | 68.5                                   | 58.9  | 66.6                                   | 58.1  | -1.9   | -0.8  | nein                                      | nein       |
|                  |  | W           | 1.OG     | M       | 68.5                                   | 59.0  | 66.6                                   | 58.2  | -1.9   | -0.8  | nein                                      | nein       |
|                  |  | W           | 2.OG     | M       | 68.3                                   | 58.9  | 66.4                                   | 58.2  | -1.9   | -0.7  | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | EG       | M       | 65.1                                   | 57.6  | 64.4                                   | 57.8  | -0.7   | 0.2   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | 1.OG     | M       | 65.5                                   | 57.9  | 64.7                                   | 58.1  | -0.8   | 0.2   | nein                                      | nein       |
| S                | 2.OG   | M           | 65.6     | 58.1    | 64.9                                   | 58.3  | -0.7                                   | 0.2   | nein   | nein  |   |            |
| 9                | Plieningen, Neuhauser Straße 54                  | S           | EG       | M       | 64.1                                   | 56.5  | 63.7                                   | 56.6  | -0.4   | 0.1   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | 1.OG     | M       | 65.2                                   | 57.3  | 64.7                                   | 57.2  | -0.5   | -0.1  | nein                                      | nein       |
|                  |  | S           | 2.OG     | M       | 65.7                                   | 57.7  | 65.2                                   | 57.6  | -0.5   | -0.1  | nein                                      | nein       |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

**Anhang 3 – Immissionsergebnisse Gesamtlärm Prognose 2025, zusätzliche Berechnungspunkte für Plieningen**

| Berechnungspunkt |   |             |          |         | Prognose-Nullfall                      |       | Prognose-Planfall                      |       | Pegeldifferenz<br>Prognose-Planfall<br>minus -Nullfall |       | Beurteilungspegel im<br>Prognose-Planfall |            |
|------------------|---|-------------|----------|---------|--|-------|--|-------|--|-------|---|------------|
| Gebäudenr.       | Adresse                                 | Fass-<br>Ri | Geschoss | Nutzung | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | Tag  | Nacht | ≥ 70 dB(A)                                | ≥ 60 dB(A) |
|                  |   |             |          |         | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht |  |       |   |            |
| 996              | Plieningen, In den Entenäckern 1 (Büro) | W           | EG       | G       | 59.8                                   | 54.1  | 60.6                                   | 55.0  | 0.8  | 0.9   | nein                                      | nein       |
|                  |   | W           | 1.OG     | G       | 60.2                                   | 54.4  | 60.9                                   | 55.3  | 0.7  | 0.9   | nein                                      | nein       |
|                  |   | S           | EG       | G       | 64.1                                   | 57.4  | 64.3                                   | 57.8  | 0.2  | 0.4   | nein                                      | nein       |
|                  |   | S           | 1.OG     | G       | 64.7                                   | 57.8  | 64.8                                   | 58.2  | 0.1  | 0.4   | nein                                      | nein       |
|                  |   | O           | EG       | G       | 65.6                                   | 57.1  | 65.0                                   | 56.7  | -0.6   | -0.4  | nein                                      | nein       |
|                  |   | O           | 1.OG     | G       | 66.8                                   | 58.1  | 66.1                                   | 57.7  | -0.7   | -0.4  | nein                                      | nein       |
| 997              | Plieningen, Neuhauser Straße 72         | W           | EG       | M       | 60.2                                   | 53.0  | 59.1                                   | 52.8  | -1.1   | -0.2  | nein                                      | nein       |
|                  |   | W           | 1.OG     | M       | 60.5                                   | 53.2  | 59.3                                   | 53.0  | -1.2   | -0.2  | nein                                      | nein       |
|                  |   | W           | 2.OG     | M       | 60.8                                   | 53.4  | 59.4                                   | 53.1  | -1.4   | -0.3  | nein                                      | nein       |
|                  |   | W           | 3.OG     | M       | 61.2                                   | 53.7  | 59.6                                   | 53.3  | -1.6   | -0.4  | nein                                      | nein       |
|                  |   | S           | EG       | M       | 60.9                                   | 54.8  | 60.9                                   | 55.2  | 0.0  | 0.4   | nein                                      | nein       |
|                  |   | S           | 1.OG     | M       | 61.1                                   | 55.0  | 61.0                                   | 55.4  | -0.1   | 0.4   | nein                                      | nein       |
|                  |   | S           | 2.OG     | M       | 61.2                                   | 55.1  | 61.2                                   | 55.5  | 0.0  | 0.4   | nein                                      | nein       |
|                  |   | S           | 3.OG     | M       | 61.4                                   | 55.2  | 61.3                                   | 55.6  | -0.1   | 0.4   | nein                                      | nein       |
|                  |   | O           | EG       | M       | 62.2                                   | 54.1  | 57.5                                   | 52.1  | -4.7   | -2.0  | nein                                      | nein       |
|                  |   | O           | 1.OG     | M       | 62.9                                   | 54.6  | 57.6                                   | 52.2  | -5.3   | -2.4  | nein                                      | nein       |
|                  |   | O           | 2.OG     | M       | 63.7                                   | 55.2  | 57.7                                   | 52.3  | -6.0   | -2.9  | nein                                      | nein       |
|                  |   | O           | 3.OG     | M       | 64.2                                   | 55.6  | 57.9                                   | 52.5  | -6.3   | -3.1  | nein                                      | nein       |
|                  |   | N           | EG       | M       | 61.6                                   | 51.7  | 51.3                                   | 42.3  | -10.3  | -9.4  | nein                                      | nein       |
|                  |   | N           | 1.OG     | M       | 62.6                                   | 52.6  | 51.5                                   | 42.6  | -11.1  | -10.0 | nein                                      | nein       |
|                  |   | N           | 2.OG     | M       | 63.6                                   | 53.6  | 51.9                                   | 43.1  | -11.7  | -10.5 | nein                                      | nein       |
|                  |   | N           | 3.OG     | M       | 64.2                                   | 54.2  | 52.6                                   | 44.3  | -11.6  | -9.9  | nein                                      | nein       |
| 1100             | Plieningen, Filderhauptstraße 35        | N           | EG       | M       | 69.3                                   | 59.7  | 68.5                                   | 59.0  | -0.8   | -0.7  | nein                                      | nein       |
|                  |   | N           | 1.OG     | M       | 69.0                                   | 59.3  | 68.2                                   | 58.7  | -0.8   | -0.6  | nein                                      | nein       |
|                  |   | N           | 2.OG     | M       | 68.2                                   | 58.6  | 67.4                                   | 57.9  | -0.8   | -0.7  | nein                                      | nein       |
| 1101             | Plieningen, Bernhauser Straße 14        | O           | EG       | M       | 70.8                                   | 60.3  | 68.4                                   | 58.6  | -2.4   | -1.7  | nein                                      | nein       |
|                  |   | O           | 1.OG     | M       | 70.0                                   | 59.6  | 67.7                                   | 57.9  | -2.3   | -1.7  | nein                                      | nein       |
|                  |   | O           | 2.OG     | M       | 69.1                                   | 58.7  | 66.8                                   | 57.1  | -2.3   | -1.6  | nein                                      | nein       |
|                  |   | O           | 3.OG     | M       | 68.2                                   | 57.9  | 66.0                                   | 56.4  | -2.2   | -1.5  | nein                                      | nein       |
| 1102             | Plieningen, Neuhauser Straße 25         | S           | EG       | M       | 66.2                                   | 56.7  | 67.5                                   | 58.0  | 1.3  | 1.3   | nein                                      | nein       |
|                  |   | S           | 1.OG     | M       | 65.6                                   | 56.3  | 66.8                                   | 57.5  | 1.2  | 1.2   | nein                                      | nein       |
|                  |   | S           | 2.OG     | M       | 64.9                                   | 55.8  | 66.1                                   | 56.9  | 1.2  | 1.1   | nein                                      | nein       |
| 1103             | Plieningen, Scharnhäuser Straße 22      | NW          | EG       | M       | 66.6                                   | 56.6  | 57.1                                   | 48.6  | -9.5   | -8.0  | nein                                      | nein       |
|                  |   | NW          | 1.OG     | M       | 66.2                                   | 56.2  | 56.9                                   | 48.4  | -9.3   | -7.8  | nein                                      | nein       |
|                  |   | NW          | 2.OG     | M       | 65.6                                   | 55.6  | 56.6                                   | 48.1  | -9.0   | -7.5  | nein                                      | nein       |
| 1104             | Plieningen, Scharnhäuser Straße 60      | N           | EG       | M       | 69.5                                   | 59.6  | 47.1                                   | 38.7  | -22.4  | -20.9 | nein                                      | nein       |
|                  |   | N           | 1.OG     | M       | 68.5                                   | 58.6  | 47.3                                   | 39.0  | -21.2  | -19.6 | nein                                      | nein       |
|                  |   | N           | 2.OG     | M       | 67.3                                   | 57.5  | 48.0                                   | 39.9  | -19.3  | -17.6 | nein                                      | nein       |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

**Anhang 4 – Ergebnisse Fernwirkung Südumgehung Plieningen**

**Anhang 4.1 – Ergebnisse Fernwirkung Südumgehung Plieningen – Änderung des Emissionspegels auf einzelnen Streckenzügen mit vorhabenkausaler Verkehrszunahme (Methode 1)**

| Abschnitt   | Prognose Nullfall 2030 |           |       |           |       |        |              |         | Prognose Planfall 2030 |           |               |       |           |       |              |            | Differenz        |         |                   |         |
|---|------------------------|-----------|-------|-----------|-------|--------|--------------|---------|------------------------|-----------|---------------|-------|-----------|-------|--------------|------------|------------------|---------|-------------------|---------|
|   | Ausgangsdaten          |           |       |           |       |        | zul. Geschw. |         | L <sub>m,E</sub>       |           | Ausgangsdaten |       |           |       | zul. Geschw. |            | L <sub>m,E</sub> |         | ΔL <sub>m,E</sub> |         |
|   | DTV                    | M [Kfz/h] |       | p [% Lkw] |       | Pkw    | Lkw          | Tag     | Nacht                  | DTV       | M [Kfz/h]     |       | p [% Lkw] |       | Pkw          | Lkw        | Tag              | Nacht   | Tag               | Nacht   |
|   | [Kfz/24h]              | Tag       | Nacht | Tag       | Nacht | [km/h] | [km/h]       | [dB(A)] | [dB(A)]                | [Kfz/24h] | Tag           | Nacht | Tag       | Nacht | [km/h]       | [km/h]     | [dB(A)]          | [dB(A)] | [dB(A)]           | [dB(A)] |
| K 1269 bei Scharnhäuser   | 16300                  | 952       | 134   | 5.4       | 7.5   | 60     | 60           | 65.0    | 57.3                   | 25300     | 1448          | 266   | 5.1       | 4.9   | 60           | 60         | 66.7             | 59.3    | 1.7               | 2.0     |
| L 1205 Bernhauser Str.<br>zw. In den Entenäckern und L 1192             | 5400                   | 321       | 34    | 3.5       | 4.8   | 50     | 50           | 58.3    | 49.2                   | 10000     | 583           | 84    | 1.7       | 2.2   | 50/<br>40*   | 50/<br>40* | 59.7             | 50.5    | 1.4               | 1.3     |
| L 1205 Bernhauser Str.<br>zw. Luzernerstraße und In den Entenäckern     | 6800                   | 404       | 42    | 3.6       | 4.5   | 50     | 50           | 59.3    | 49.9                   | 10400     | 612           | 76    | 1.8       | 2.3   | 50           | 50         | 60.0             | 51.3    | 0.7               | 1.4     |
| L 1205 Bernhauser Str.<br>zw. Neuhauser Straße und Luzernerstraße       | 5800                   | 344       | 38    | 4.3       | 5.0   | 50     | 50           | 59.0    | 49.7                   | 8400      | 503           | 44    | 2.2       | 4.0   | 50           | 50         | 59.4             | 49.9    | 0.4               | 0.2     |
| L 1016 Mittlere Filderstr.<br>zw. AS Plieningen und In den Entenäckern  | 21100                  | 1221      | 195   | 4.0       | 3.3   | 60     | 60           | 65.5    | 57.2                   | 24000     | 1351          | 298   | 3.0       | 2.3   | 60           | 60         | 65.4             | 58.5    | -0.1              | 1.3     |
| L 1016 Mittlere Filderstr.<br>zw. In den Entenäckern und Neuhauser Str. | 21300                  | 1236      | 191   | 4.3       | 4.2   | 50     | 50           | 64.5    | 56.4                   | 23300     | 1312          | 288   | 3.3       | 3.0   | 50           | 50         | 64.3             | 57.5    | -0.2              | 1.1     |
| L 1016 Mittlere Filderstr.<br>zw. Neuhauser Str. und Dreifelderstr.     | 19400                  | 1111      | 204   | 3.4       | 3.3   | 50     | 50           | 63.6    | 56.2                   | 20700     | 1154          | 280   | 3.4       | 2.8   | 50           | 50         | 63.8             | 57.3    | 0.2               | 1.1     |
| L 1204 Neuhauser Str.<br>zw. Bernhauser Str. und Mittlere Filderstr.    | 3000                   | 175       | 24    | 2.5       | 4.6   | 50     | 50           | 55.0    | 47.5                   | 4100      | 253           | 8     | 1.1       | 6.7   | 50           | 50         | 55.7             | 43.7    | 0.7               | -3.8    |

\* Begrenzung der zulässigen Geschwindigkeit nachts (von 22:00 bis 6:00 Uhr) auf 40 km/h

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

**Anhang 4.2 – Ergebnisse Fernwirkung Südumgehung Plieningen – Immissionsergebnisse bei Berücksichtigung aller Streckenzüge mit vorhabenkausalen Verkehrsveränderung (Methode 2)**

| Gebäudenr. | Berechnungspunkt                   |         |          |         | Prognose-Nullfall                      |       | Prognose-Planfall                      |       | Pegeldifferenz<br>Prognose-Planfall<br>minus -Nullfall |       | Beurteilungspegel im<br>Prognose-Planfall |            |
|------------|------------------------------------|---------|----------|---------|--|-------|--|-------|--|-------|---|------------|
|            | Adresse                            | Fass-Ri | Geschoss | Nutzung | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | Tag  | Nacht | ≥ 70 dB(A)                                | ≥ 60 dB(A) |
|            |                                    |         |          |         | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht |  |       | Tag                                       | Nacht      |
| 1          | Plieningen, Echterdinger Straße 80 | W       | EG       | AM      | 55.3                                   | 49.8  | 55.3                                   | 49.8  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|            | Klingenhof                         | W       | 1.OG     | AM      | 56.7                                   | 51.3  | 56.7                                   | 51.3  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | EG       | AM      | 56.0                                   | 50.4  | 56.0                                   | 50.4  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | 1.OG     | AM      | 57.3                                   | 51.7  | 57.2                                   | 51.7  | -0.1   | 0.0   | nein                                      | nein       |
| 2          | Plieningen, Walbrunnenstraße 33A   | S       | EG       | W       | 51.6                                   | 45.9  | 51.5                                   | 46.0  | -0.1   | 0.1   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | 1.OG     | W       | 51.6                                   | 46.0  | 51.6                                   | 46.0  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | 2.OG     | W       | 51.7                                   | 46.0  | 51.6                                   | 46.0  | -0.1   | 0.0   | nein                                      | nein       |
| 3          | Plieningen, Fraubronnstraße 73     | W       | EG       | W       | 51.7                                   | 46.2  | 51.7                                   | 46.2  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | W       | 1.OG     | W       | 51.9                                   | 46.3  | 51.8                                   | 46.3  | -0.1   | 0.0   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | W       | 2.OG     | W       | 51.8                                   | 46.3  | 51.8                                   | 46.3  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | EG       | W       | 52.5                                   | 47.0  | 52.5                                   | 47.0  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | 1.OG     | W       | 52.7                                   | 47.2  | 52.7                                   | 47.2  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | 2.OG     | W       | 52.9                                   | 47.4  | 52.9                                   | 47.4  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
| 4          | Plieningen, Echterdinger Straße 30 | W       | EG       | M       | 60.6                                   | 52.7  | 60.1                                   | 51.9  | -0.5   | -0.8  | nein                                      | nein       |
|            |                                    | W       | 1.OG     | M       | 61.3                                   | 53.4  | 60.8                                   | 52.5  | -0.5   | -0.9  | nein                                      | nein       |
|            |                                    | W       | 2.OG     | M       | 61.4                                   | 53.5  | 60.9                                   | 52.7  | -0.5   | -0.8  | nein                                      | nein       |
|            |                                    | W       | 3.OG     | M       | 61.3                                   | 53.5  | 60.8                                   | 52.7  | -0.5   | -0.8  | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | EG       | M       | 63.7                                   | 55.7  | 63.2                                   | 54.7  | -0.5   | -1.0  | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | 1.OG     | M       | 64.0                                   | 55.9  | 63.4                                   | 54.9  | -0.6   | -1.0  | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | 2.OG     | M       | 63.8                                   | 55.7  | 63.3                                   | 54.8  | -0.5   | -0.9  | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | 3.OG     | M       | 63.5                                   | 55.5  | 63.0                                   | 54.5  | -0.5   | -1.0  | nein                                      | nein       |
| 5          | Plieningen, Schießhausstraße 24    | W       | EG       | M       | 54.7                                   | 49.2  | 54.7                                   | 49.3  | 0.0  | 0.1   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | W       | 1.OG     | M       | 54.8                                   | 49.3  | 54.8                                   | 49.4  | 0.0  | 0.1   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | W       | 2.OG     | M       | 54.9                                   | 49.4  | 54.9                                   | 49.5  | 0.0  | 0.1   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | EG       | M       | 55.5                                   | 50.1  | 55.5                                   | 50.2  | 0.0  | 0.1   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | 1.OG     | M       | 55.6                                   | 50.2  | 55.6                                   | 50.3  | 0.0  | 0.1   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | 2.OG     | M       | 55.7                                   | 50.3  | 55.7                                   | 50.4  | 0.0  | 0.1   | nein                                      | nein       |
| 6          | Plieningen, Halfgarten 34          | S       | EG       | M       | 57.2                                   | 51.9  | 57.3                                   | 51.9  | 0.1  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | 1.OG     | M       | 57.3                                   | 52.0  | 57.4                                   | 52.1  | 0.1  | 0.1   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | 2.OG     | M       | 57.5                                   | 52.1  | 57.6                                   | 52.2  | 0.1  | 0.1   | nein                                      | nein       |
| 7          | Plieningen, Bernhauser Straße 38   | O       | 1.OG     | M       | 61.9                                   | 54.3  | 62.8                                   | 55.0  | 1.0  | 0.7   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | O       | 2.OG     | M       | 62.2                                   | 54.7  | 63.1                                   | 55.4  | 0.9  | 0.7   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | 1.OG     | M       | 60.8                                   | 55.0  | 61.3                                   | 55.2  | 0.5  | 0.2   | nein                                      | nein       |
|            |                                    | S       | 2.OG     | M       | 61.5                                   | 55.4  | 62.0                                   | 55.7  | 0.5  | 0.3   | nein                                      | nein       |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

| Gebäudenr. | Berechnungspunkt                        |         |          |         | Prognose-Nullfall                      |       | Prognose-Planfall                      |       | Pegeldifferenz<br>Prognose-Planfall<br>minus -Nullfall |       | Beurteilungspegel im<br>Prognose-Planfall |            |
|------------|---|---------|----------|---------|--|-------|--|-------|--|-------|---|------------|
|            | Adresse                                 | Fass-Ri | Geschoss | Nutzung | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | Tag  | Nacht | ≥ 70 dB(A)                                | ≥ 60 dB(A) |
|            |   |         |          |         | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht |  |       | Tag                                       | Nacht      |
| 8          | Plieningen, Bernhauser Straße 43        | W       | EG       | M       | 63.8                                   | 55.9  | 65.0                                   | 56.8  | 1.2  | 0.9   | nein                                      | nein       |
|            |   | W       | 1.OG     | M       | 63.9                                   | 56.1  | 65.1                                   | 57.0  | 1.2  | 0.9   | nein                                      | nein       |
|            |   | W       | 2.OG     | M       | 63.8                                   | 56.1  | 64.9                                   | 56.9  | 1.1  | 0.8   | nein                                      | nein       |
|            |   | S       | EG       | M       | 62.0                                   | 55.6  | 62.7                                   | 55.9  | 0.7  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|            |   | S       | 1.OG     | M       | 62.5                                   | 56.0  | 63.2                                   | 56.4  | 0.7  | 0.4   | nein                                      | nein       |
|            |   | S       | 2.OG     | M       | 62.5                                   | 56.1  | 63.1                                   | 56.5  | 0.6  | 0.4   | nein                                      | nein       |
| 9          | Plieningen, Neuhauser Straße 54         | W       | EG       | M       | 65.0                                   | 57.3  | 64.8                                   | 58.2  | -0.2   | 0.9   | nein                                      | nein       |
|            |   | W       | 1.OG     | M       | 65.9                                   | 58.1  | 65.7                                   | 59.1  | -0.2   | 1.0   | nein                                      | nein       |
|            |   | W       | 2.OG     | M       | 66.4                                   | 58.6  | 66.2                                   | 59.6  | -0.2   | 1.0   | nein                                      | nein       |
|            |   | S       | EG       | M       | 62.2                                   | 55.1  | 62.1                                   | 55.8  | -0.1   | 0.7   | nein                                      | nein       |
|            |   | S       | 1.OG     | M       | 62.9                                   | 56.0  | 62.7                                   | 56.5  | -0.2   | 0.5   | nein                                      | nein       |
|            |   | S       | 2.OG     | M       | 63.4                                   | 56.4  | 63.2                                   | 57.0  | -0.2   | 0.6   | nein                                      | nein       |
| 996        | Plieningen, In den Entenäckern 1 (Büro) | S       | EG       | G       | 62.3                                   | 56.1  | 62.3                                   | 56.4  | 0.0  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|            |   | S       | 1.OG     | G       | 62.9                                   | 56.6  | 62.9                                   | 56.9  | 0.0  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|            |   | O       | EG       | G       | 63.8                                   | 56.4  | 63.7                                   | 57.1  | -0.1   | 0.7   | nein                                      | nein       |
|            |   | O       | 1.OG     | G       | 65.0                                   | 57.4  | 64.9                                   | 58.3  | -0.1   | 0.9   | nein                                      | nein       |
| 997        | Plieningen, Neuhauser Straße 72         | W       | EG       | M       | 54.4                                   | 48.4  | 53.3                                   | 47.7  | -1.1   | -0.7  | nein                                      | nein       |
|            |   | W       | 1.OG     | M       | 56.2                                   | 49.9  | 54.9                                   | 49.3  | -1.3   | -0.6  | nein                                      | nein       |
|            |   | W       | 2.OG     | M       | 57.8                                   | 51.2  | 56.2                                   | 50.5  | -1.6   | -0.7  | nein                                      | nein       |
|            |   | W       | 3.OG     | M       | 58.6                                   | 51.8  | 56.8                                   | 51.1  | -1.8   | -0.7  | nein                                      | nein       |
|            |   | S       | EG       | M       | 56.9                                   | 51.0  | 56.2                                   | 50.9  | -0.7   | -0.1  | nein                                      | nein       |
|            |   | S       | 1.OG     | M       | 57.7                                   | 51.8  | 57.0                                   | 51.7  | -0.7   | -0.1  | nein                                      | nein       |
|            |   | S       | 2.OG     | M       | 58.7                                   | 52.9  | 58.0                                   | 52.6  | -0.7   | -0.3  | nein                                      | nein       |
|            |   | S       | 3.OG     | M       | 59.3                                   | 53.6  | 58.7                                   | 53.3  | -0.6   | -0.3  | nein                                      | nein       |
|            |   | O       | EG       | M       | 59.3                                   | 51.6  | 54.8                                   | 49.6  | -4.5   | -2.0  | nein                                      | nein       |
|            |   | O       | 1.OG     | M       | 60.0                                   | 52.2  | 55.0                                   | 49.7  | -5.0   | -2.5  | nein                                      | nein       |
|            |   | O       | 2.OG     | M       | 60.8                                   | 52.8  | 55.3                                   | 50.0  | -5.5   | -2.8  | nein                                      | nein       |
|            |   | O       | 3.OG     | M       | 61.3                                   | 53.2  | 55.5                                   | 50.2  | -5.8   | -3.0  | nein                                      | nein       |
|            |   | N       | EG       | M       | 59.0                                   | 49.3  | 44.9                                   | 38.1  | -14.1  | -11.2 | nein                                      | nein       |
|            |   | N       | 1.OG     | M       | 59.5                                   | 49.8  | 47.8                                   | 40.8  | -11.7  | -9.0  | nein                                      | nein       |
| N          | 2.OG                                    | M       | 60.8     | 51.1    | 48.9                                   | 41.9  | -11.9                                  | -9.2  | nein   | nein  |   |            |
| N          | 3.OG                                    | M       | 61.5     | 51.8    | 49.6                                   | 42.9  | -11.9                                  | -8.9  | nein   | nein  |   |            |
| 1100       | Plieningen, Filderhauptstraße 35        | N       | EG       | M       | 67.8                                   | 60.1  | 66.2                                   | 56.8  | -1.6   | -3.3  | nein                                      | nein       |
|            |   | N       | 1.OG     | M       | 67.5                                   | 59.8  | 65.9                                   | 56.5  | -1.6   | -3.3  | nein                                      | nein       |
|            |   | N       | 2.OG     | M       | 66.8                                   | 59.1  | 65.2                                   | 55.8  | -1.6   | -3.3  | nein                                      | nein       |
| 1101       | Plieningen, Bernhauser Straße 14        | O       | EG       | M       | 67.1                                   | 57.9  | 67.6                                   | 58.1  | 0.5  | 0.2   | nein                                      | nein       |
|            |   | O       | 1.OG     | M       | 66.4                                   | 57.2  | 66.9                                   | 57.5  | 0.5  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|            |   | O       | 2.OG     | M       | 65.6                                   | 56.6  | 66.1                                   | 56.8  | 0.5  | 0.2   | nein                                      | nein       |
|            |   | O       | 3.OG     | M       | 65.0                                   | 56.1  | 65.4                                   | 56.3  | 0.4  | 0.2   | nein                                      | nein       |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

| Berechnungspunkt |                                      |         |          |         | Prognose-Nullfall                      |       | Prognose-Planfall                      |       | Pegeldifferenz<br>Prognose-Planfall<br>minus -Nullfall |       | Beurteilungspegel im<br>Prognose-Planfall |            |
|------------------|--------------------------------------|---------|----------|---------|--|-------|--|-------|--|-------|---|------------|
| Gebäudenr.       | Adresse                              | Fass-Ri | Geschoss | Nutzung | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | Tag  | Nacht | ≥ 70 dB(A)                                | ≥ 60 dB(A) |
|                  |                                      |         |          |         | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht |  |       | Tag                                       | Nacht      |
| 1102             | Plieningen, Neuhauser Straße 25      | S       | EG       | M       | 64.3                                   | 56.8  | 65.0                                   | 53.2  | 0.7  | -3.6  | nein                                      | nein       |
|                  |                                      | S       | 1.OG     | M       | 63.3                                   | 55.8  | 63.9                                   | 52.5  | 0.6  | -3.3  | nein                                      | nein       |
|                  |                                      | S       | 2.OG     | M       | 62.4                                   | 55.1  | 63.0                                   | 52.1  | 0.6  | -3.0  | nein                                      | nein       |
| 1103             | Plieningen, Scharnhäuser Straße 22   | NW      | EG       | M       | 67.9                                   | 60.5  | 63.3                                   | 57.6  | -4.6   | -2.9  | nein                                      | nein       |
|                  |                                      | NW      | 1.OG     | M       | 67.6                                   | 60.2  | 63.0                                   | 57.3  | -4.6   | -2.9  | nein                                      | nein       |
|                  |                                      | NW      | 2.OG     | M       | 67.1                                   | 59.7  | 62.5                                   | 56.8  | -4.6   | -2.9  | nein                                      | nein       |
| 1104             | Plieningen, Scharnhäuser Straße 60   | N       | EG       | M       | 70.8                                   | 62.0  | 39.6                                   | 32.9  | -31.2  | -29.1 | nein                                      | nein       |
|                  |                                      | N       | 1.OG     | M       | 69.8                                   | 61.0  | 41.3                                   | 34.4  | -28.5  | -26.6 | nein                                      | nein       |
|                  |                                      | N       | 2.OG     | M       | 68.7                                   | 60.0  | 43.4                                   | 36.4  | -25.3  | -23.6 | nein                                      | nein       |
| 1105             | Scharnhäuser, Elly-Beinhorn-Straße 3 | W       | -        | G       | 65.6                                   | 57.9  | 67.3                                   | 59.9  | +1.7   | +2.0  | nein                                      | nein       |
| 1106             | Scharnhäuser, Siemensstraße 20       | S       | EG       | G       | 66.3                                   | 58.2  | 67.0                                   | 59.0  | +0.7   | +0.8  | nein                                      | nein       |
|                  |                                      | S       | 1.OG     | G       | 65.6                                   | 57.5  | 66.3                                   | 58.3  | +0.7   | +0.8  | nein                                      | nein       |
|                  |                                      | S       | 2.OG     | G       | 66.5                                   | 57.5  | 66.3                                   | 58.3  | +0.8   | +0.8  | nein                                      | nein       |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

**Anhang 5 – Immissionsergebnisse Gesamtlärm Prognose 2030 mit NBS**

| Berechnungspunkt |  |         |          |         | Prognose-Nullfall                      |       | Prognose-Planfall                      |       | Pegeldifferenz<br>Prognose-Planfall<br>minus -Nullfall |       | Beurteilungspegel im<br>Prognose-Planfall |            |
|------------------|--|---------|----------|---------|--|-------|--|-------|--|-------|---|------------|
| Gebäudenr.       | Adresse  | Fass-Ri | Geschoss | Nutzung | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | Tag  | Nacht | ≥ 70 dB(A)                                | ≥ 60 dB(A) |
|                  |  |         |          |         | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht |  |       |   |            |
| 1                | Plieningen, Echterdinger Straße 80<br>Klingenhof | W       | EG       | AM      | 55.6                                   | 50.1  | 55.6                                   | 50.1  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|                  |  | W       | 1.OG     | AM      | 57.0                                   | 51.6  | 57.1                                   | 51.6  | 0.1  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | EG       | AM      | 56.3                                   | 50.7  | 56.3                                   | 50.7  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | 1.OG     | AM      | 57.6                                   | 52.0  | 57.6                                   | 52.0  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
| 2                | Plieningen, Walbrunnenstraße 33A                 | S       | EG       | W       | 52.0                                   | 46.4  | 52.0                                   | 46.4  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | 1.OG     | W       | 52.1                                   | 46.4  | 52.0                                   | 46.4  | -0.1   | 0.0   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | 2.OG     | W       | 52.1                                   | 46.5  | 52.1                                   | 46.5  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
| 3                | Plieningen, Fraubronnstraße 73                   | W       | EG       | W       | 52.0                                   | 46.5  | 52.0                                   | 46.5  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|                  |  | W       | 1.OG     | W       | 52.2                                   | 46.6  | 52.2                                   | 46.6  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|                  |  | W       | 2.OG     | W       | 52.1                                   | 46.6  | 52.1                                   | 46.6  | 0.0  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | EG       | W       | 52.9                                   | 47.4  | 53.0                                   | 47.4  | 0.1  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | 1.OG     | W       | 53.2                                   | 47.6  | 53.2                                   | 47.7  | 0.0  | 0.1   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | 2.OG     | W       | 53.4                                   | 47.8  | 53.4                                   | 47.9  | 0.0  | 0.1   | nein                                      | nein       |
| 4                | Plieningen, Echterdinger Straße 30               | W       | EG       | M       | 60.6                                   | 52.9  | 60.2                                   | 52.1  | -0.4   | -0.8  | nein                                      | nein       |
|                  |  | W       | 1.OG     | M       | 61.3                                   | 53.5  | 60.9                                   | 52.7  | -0.4   | -0.8  | nein                                      | nein       |
|                  |  | W       | 2.OG     | M       | 61.5                                   | 53.7  | 61.0                                   | 52.9  | -0.5   | -0.8  | nein                                      | nein       |
|                  |  | W       | 3.OG     | M       | 61.4                                   | 53.6  | 60.9                                   | 52.9  | -0.5   | -0.7  | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | EG       | M       | 63.8                                   | 55.8  | 63.3                                   | 54.8  | -0.5   | -1.0  | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | 1.OG     | M       | 64.0                                   | 56.0  | 63.5                                   | 55.0  | -0.5   | -1.0  | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | 2.OG     | M       | 63.9                                   | 55.8  | 63.4                                   | 54.9  | -0.5   | -0.9  | nein                                      | nein       |
| 5                | Plieningen, Schießhausstraße 24                  | W       | EG       | M       | 55.2                                   | 49.7  | 55.2                                   | 49.8  | 0.0  | 0.1   | nein                                      | nein       |
|                  |  | W       | 1.OG     | M       | 55.2                                   | 49.8  | 55.3                                   | 49.8  | 0.1  | 0.0   | nein                                      | nein       |
|                  |  | W       | 2.OG     | M       | 55.4                                   | 49.9  | 55.4                                   | 50.0  | 0.0  | 0.1   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | EG       | M       | 56.1                                   | 50.7  | 56.2                                   | 50.8  | 0.1  | 0.1   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | 1.OG     | M       | 56.2                                   | 50.8  | 56.3                                   | 50.9  | 0.1  | 0.1   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | 2.OG     | M       | 56.3                                   | 50.9  | 56.3                                   | 51.0  | 0.0  | 0.1   | nein                                      | nein       |
| 6                | Plieningen, Halfgarten 34                        | S       | EG       | M       | 58.0                                   | 52.7  | 58.1                                   | 52.8  | 0.1  | 0.1   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | 1.OG     | M       | 58.2                                   | 52.9  | 58.3                                   | 53.0  | 0.1  | 0.1   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | 2.OG     | M       | 58.3                                   | 53.0  | 58.4                                   | 53.1  | 0.1  | 0.1   | nein                                      | nein       |
| 7                | Plieningen, Bernhauser Straße 38                 | O       | 1.OG     | M       | 62.3                                   | 55.0  | 63.2                                   | 55.6  | 0.9  | 0.6   | nein                                      | nein       |
|                  |  | O       | 2.OG     | M       | 62.6                                   | 55.3  | 63.4                                   | 56.0  | 0.8  | 0.7   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | 1.OG     | M       | 61.8                                   | 56.1  | 62.2                                   | 56.2  | 0.4  | 0.1   | nein                                      | nein       |
|                  |  | S       | 2.OG     | M       | 62.4                                   | 56.5  | 62.8                                   | 56.7  | 0.4  | 0.2   | nein                                      | nein       |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

| Berechnungspunkt |   |         |          |         | Prognose-Nullfall                      |       | Prognose-Planfall                      |       | Pegeldifferenz<br>Prognose-Planfall<br>minus -Nullfall |       | Beurteilungspegel im<br>Prognose-Planfall |            |
|------------------|---|---------|----------|---------|--|-------|--|-------|--|-------|---|------------|
| Gebäudenr.       | Adresse                                 | Fass-Ri | Geschoss | Nutzung | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | Tag  | Nacht | ≥ 70 dB(A)                                | ≥ 60 dB(A) |
|                  |   |         |          |         | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht |  |       |   |            |
| 8                | Plieningen, Bernhauser Straße 43        | W       | EG       | M       | 64.2                                   | 56.6  | 65.2                                   | 57.3  | 1.0  | 0.7   | nein                                      | nein       |
|                  |   | W       | 1.OG     | M       | 64.3                                   | 56.7  | 65.4                                   | 57.5  | 1.1  | 0.8   | nein                                      | nein       |
|                  |   | W       | 2.OG     | M       | 64.2                                   | 56.7  | 65.2                                   | 57.4  | 1.0  | 0.7   | nein                                      | nein       |
|                  |   | S       | EG       | M       | 63.0                                   | 56.8  | 63.5                                   | 57.0  | 0.5  | 0.2   | nein                                      | nein       |
|                  |   | S       | 1.OG     | M       | 63.2                                   | 57.0  | 63.8                                   | 57.3  | 0.6  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|                  |   | S       | 2.OG     | M       | 63.3                                   | 57.2  | 63.8                                   | 57.4  | 0.5  | 0.2   | nein                                      | nein       |
| 9                | Plieningen, Neuhauser Straße 54         | W       | EG       | M       | 65.2                                   | 57.6  | 65.0                                   | 58.4  | -0.2   | 0.8   | nein                                      | nein       |
|                  |   | W       | 1.OG     | M       | 66.0                                   | 58.4  | 65.8                                   | 59.3  | -0.2   | 0.9   | nein                                      | nein       |
|                  |   | W       | 2.OG     | M       | 66.5                                   | 58.8  | 66.3                                   | 59.8  | -0.2   | 1.0   | nein                                      | nein       |
|                  |   | S       | EG       | M       | 62.8                                   | 55.9  | 62.6                                   | 56.4  | -0.2   | 0.5   | nein                                      | nein       |
|                  |   | S       | 1.OG     | M       | 63.3                                   | 56.6  | 63.2                                   | 57.1  | -0.1   | 0.5   | nein                                      | nein       |
|                  |   | S       | 2.OG     | M       | 63.8                                   | 57.0  | 63.7                                   | 57.5  | -0.1   | 0.5   | nein                                      | nein       |
| 996              | Plieningen, In den Entenäckern 1 (Büro) | S       | EG       | G       | 63.1                                   | 57.1  | 63.1                                   | 57.3  | 0.0  | 0.2   | nein                                      | nein       |
|                  |   | S       | 1.OG     | G       | 63.7                                   | 57.5  | 63.7                                   | 57.8  | 0.0  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|                  |   | O       | EG       | G       | 64.1                                   | 56.8  | 64.0                                   | 57.5  | -0.1   | 0.7   | nein                                      | nein       |
|                  |   | O       | 1.OG     | G       | 65.2                                   | 57.7  | 65.1                                   | 58.5  | -0.1   | 0.8   | nein                                      | nein       |
| 997              | Plieningen, Neuhauser Straße 72         | W       | EG       | M       | 55.6                                   | 49.8  | 54.7                                   | 49.3  | -0.8   | -0.5  | nein                                      | nein       |
|                  |   | W       | 1.OG     | M       | 57.0                                   | 50.9  | 55.9                                   | 50.3  | -1.1   | -0.6  | nein                                      | nein       |
|                  |   | W       | 2.OG     | M       | 58.4                                   | 52.1  | 57.0                                   | 51.5  | -1.4   | -0.6  | nein                                      | nein       |
|                  |   | W       | 3.OG     | M       | 59.1                                   | 52.6  | 57.7                                   | 52.0  | -1.4   | -0.6  | nein                                      | nein       |
|                  |   | S       | EG       | M       | 57.7                                   | 51.9  | 57.1                                   | 51.8  | -0.6   | -0.1  | nein                                      | nein       |
|                  |   | S       | 1.OG     | M       | 58.5                                   | 52.7  | 57.9                                   | 52.6  | -0.6   | -0.1  | nein                                      | nein       |
|                  |   | S       | 2.OG     | M       | 59.6                                   | 53.9  | 59.0                                   | 53.7  | -0.5   | -0.2  | nein                                      | nein       |
|                  |   | S       | 3.OG     | M       | 60.2                                   | 54.6  | 59.7                                   | 54.4  | -0.5   | -0.2  | nein                                      | nein       |
|                  |   | O       | EG       | M       | 59.6                                   | 52.3  | 55.8                                   | 50.6  | -3.8   | -1.7  | nein                                      | nein       |
|                  |   | O       | 1.OG     | M       | 60.3                                   | 52.7  | 56.0                                   | 50.8  | -4.3   | -1.9  | nein                                      | nein       |
|                  |   | O       | 2.OG     | M       | 61.1                                   | 53.3  | 56.3                                   | 51.1  | -4.8   | -2.2  | nein                                      | nein       |
|                  |   | O       | 3.OG     | M       | 61.6                                   | 53.8  | 56.6                                   | 51.3  | -5.0   | -2.5  | nein                                      | nein       |
|                  |   | N       | EG       | M       | 59.0                                   | 49.3  | 45.5                                   | 38.9  | -13.5  | -10.4 | nein                                      | nein       |
|                  |   | N       | 1.OG     | M       | 59.5                                   | 49.9  | 48.2                                   | 41.3  | -11.3  | -8.6  | nein                                      | nein       |
| N                | 2.OG                                    | M       | 60.8     | 51.1    | 49.1                                   | 42.2  | -11.7                                  | -8.9  | nein   | nein  |   |            |
| N                | 3.OG                                    | M       | 61.5     | 51.9    | 49.8                                   | 43.2  | -11.7                                  | -8.7  | nein   | nein  |   |            |
| 1100             | Plieningen, Filderhauptstraße 35        | N       | EG       | M       | 67.8                                   | 60.1  | 66.2                                   | 56.8  | -1.6   | -3.3  | nein                                      | nein       |
|                  |   | N       | 1.OG     | M       | 67.5                                   | 59.8  | 65.9                                   | 56.5  | -1.6   | -3.3  | nein                                      | nein       |
|                  |   | N       | 2.OG     | M       | 66.8                                   | 59.1  | 65.2                                   | 55.8  | -1.6   | -3.3  | nein                                      | nein       |
| 1101             | Plieningen, Bernhauser Straße 14        | O       | EG       | M       | 67.1                                   | 57.9  | 67.6                                   | 58.2  | 0.5  | 0.3   | nein                                      | nein       |
|                  |   | O       | 1.OG     | M       | 66.4                                   | 57.3  | 66.9                                   | 57.5  | 0.5  | 0.2   | nein                                      | nein       |
|                  |   | O       | 2.OG     | M       | 65.7                                   | 56.8  | 66.2                                   | 57.0  | 0.5  | 0.2   | nein                                      | nein       |
|                  |   | O       | 3.OG     | M       | 65.0                                   | 56.2  | 65.5                                   | 56.5  | 0.5  | 0.3   | nein                                      | nein       |

**Stuttgart 21 - PFA 1.3a - ergänzendes Verfahren zur L 1192/L 1204 Südumgehung Plieningen**  
**Anlage 16.6: Schalltechnische Untersuchung - Gesamtlärbetrachtung und Fernwirkung**

| Berechnungspunkt |                                    |         |          |         | Prognose-Nullfall                      |       | Prognose-Planfall                      |       | Pegeldifferenz<br>Prognose-Planfall<br>minus -Nullfall |       | Beurteilungspegel im<br>Prognose-Planfall |            |
|------------------|------------------------------------|---------|----------|---------|--|-------|--|-------|--|-------|---|------------|
| Gebäudenr.       | Adresse                            | Fass-Ri | Geschoss | Nutzung | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | ungerundeter Beurteilungspegel / dB(A) |       | Pegeldifferenz   |       | Beurteilungspegel im Prognose-Planfall    |            |
|                  |                                    |         |          |         | Tag                                    | Nacht | Tag                                    | Nacht | Tag  | Nacht | ≥ 70 dB(A)                                | ≥ 60 dB(A) |
| 1102             | Plieningen, Neuhauser Straße 25    | S       | EG       | M       | 64.3                                   | 56.9  | 65.0                                   | 53.3  | 0.7  | -3.6  | nein                                      | nein       |
|                  |                                    | S       | 1.OG     | M       | 63.3                                   | 55.9  | 63.9                                   | 52.6  | 0.6  | -3.3  | nein                                      | nein       |
|                  |                                    | S       | 2.OG     | M       | 62.5                                   | 55.3  | 63.1                                   | 52.4  | 0.6  | -2.9  | nein                                      | nein       |
| 1103             | Plieningen, Scharnhauser Straße 22 | NW      | EG       | M       | 67.9                                   | 60.5  | 63.3                                   | 57.6  | -4.6   | -2.9  | nein                                      | nein       |
|                  |                                    | NW      | 1.OG     | M       | 67.6                                   | 60.2  | 63.0                                   | 57.3  | -4.6   | -2.9  | nein                                      | nein       |
|                  |                                    | NW      | 2.OG     | M       | 67.1                                   | 59.7  | 62.5                                   | 56.8  | -4.6   | -2.9  | nein                                      | nein       |
| 1104             | Plieningen, Scharnhauser Straße 60 | N       | EG       | M       | 70.8                                   | 62.0  | 39.8                                   | 33.2  | -31.0  | -28.8 | nein                                      | nein       |
|                  |                                    | N       | 1.OG     | M       | 69.8                                   | 61.0  | 41.5                                   | 34.7  | -28.3  | -26.3 | nein                                      | nein       |
|                  |                                    | N       | 2.OG     | M       | 68.7                                   | 60.0  | 43.6                                   | 36.8  | -25.1  | -23.2 | nein                                      | nein       |