

Nach § 29 b BImSchG bekannt gegebene Stelle zur  
Ermittlung von Geräuschen nach § 26 BImSchG.

**GUTACHTEN**  
**Nr. 170124**  
vom 10.04.2017

**AUFTRAGGEBER:** Basel-Reisen GmbH & Co.KG  
Hauptstraße 33  
D-96191 Viereth

**AUFTRAG:** --  
vom 02.03.2017

**INHALT:** Schalltechnische Untersuchung zur Änderung des B-Plans  
„Viereth West“ der Gemeinde Viereth-Trunstadt,  
Nutzungsänderung der Grundstücke Flur Nr. 1051/62 und  
1051/63 der Gemarkung Viereth in ein Mischgebiet

**SACHVERSTÄNDIGER:** Andreas Jacobsen  
Telefon: +49 (911) 12 076-465  
Telefax: +49 (911) 12 076-449  
E-Mail: andreas.jacobsen@lga-umwelt.de

Das Gutachten umfasst 21 Seiten und 3 Anlagen mit insgesamt 15 Seiten.

170124\_Basel BBP

Seite 1 von 21

LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH  
Christian-Hessel-Str. 1 • 90427 Nürnberg  
Tel.: (09 11) 12 076 - 440 / Fax: - 449  
<http://www.lga-umwelt.de>  
USt.-ID: DE221091382

Bankverbindung:  
HypoVereinsbank Nbg.  
BLZ 760 200 70  
Kontonummer 349860970  
SWIFT(BIC): HYVEDEMM460

Geschäftsführer:  
Dr. George Al-Shorachi, Günter Knerr  
Registergericht: Amtsgericht Nürnberg HRB 19157  
Sitz: Nürnberg  
IBAN: DE19 7602 0070 0349 8609 70

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 Sachverhalt und Auftrag</b>	<b>3</b>
<b>2 BeurteilungsGrundlagen</b>	<b>4</b>
2.1 Vorschriften und Richtlinien	4
2.2 Sonstiges	4
<b>3 Situation und örtliche Verhältnisse</b>	<b>5</b>
<b>4 Gewerbelärm</b>	<b>6</b>
4.1 Gewerbliche Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes	8
4.1.1 Albin Schmitt	8
4.1.3 Firma Basel	11
4.2 Ausbreitungsrechnung	14
4.3 Immissionsorte	14
<b>5 VERKEHRSLÄRM</b>	<b>16</b>
<b>6 ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>20</b>
Anlage 1	Lageplan, M 1:2000 (1 Seite)
Anlage 2	Ergebnisliste Gewerbelärm (8 Seiten)
Anlage 3	Ergebnisliste Verkehrslärm (6 Seiten)

## 1 SACHVERHALT UND AUFTRAG

Die Firma Basel-Reisen GmbH & Co. KG plant zwei ihrer innerhalb des Betriebsgeländes gelegenen Grundstücke FINrn. 1051/62 und 1051/63 der Gemarkung Viereth in ein Mischgebiet umwidmen zu lassen. Auf den beiden Grundstücken befindet sich jeweils ein freistehendes Wohnhaus. Das Betriebsgelände der Basel-Reisen GmbH & Co. KG liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans „Viereth West“ der Gemeinde Viereth-Trunstadt. Die Grundstücke sind dort, wie das restliche Betriebsgelände, als Gewerbegebiet eingestuft. Die geplante Änderung des Bebauungsplans beschränkt sich auf einen Teilbereich des Geltungsbereiches des Ursprungsbebauungsplans mit den Grundstücken FINr. 1051/62 und 1051/63 der Gemarkung Viereth.

Im § 6 BauNVO ist die Art der baulichen Nutzung eines Mischgebietes beschrieben. Demnach dienen Mischgebiete dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Die Wohnnutzungen müssen einen Störungsgrad hinnehmen, der höher ist als in allgemeinen oder reinen Wohngebieten.

Zur planungsrechtlichen Vorbereitung einer geänderten Nutzung soll der bestehende Bebauungsplan „Viereth West“ geändert werden. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist der Nachweis zu erbringen, dass ein ausreichender Schutz der geänderten Nutzung innerhalb des Plangebietes vor Gewerbe- und Verkehrslärm gewährleistet ist.

Die LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH wurde von Firma Basel-Reisen GmbH & Co. KG beauftragt, eine schalltechnische Untersuchung zur Änderung eines Teilbereiches des Bebauungsplan „Viereth West“ durchzuführen.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans sollen mögliche Lärmkonflikte zwischen der bestehenden und geplanten Nutzung untersucht werden. Dazu sind die im Plangebiet zu erwartenden Geräuschemissionen durch Verkehr und gewerbliche Nutzungen zu ermitteln und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 zu vergleichen. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Geräuschemissionen aus gewerblicher Nutzung sind identisch mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Insofern ist gewährleistet, dass die Belange der gewerblichen Betriebe im Umfeld einer schutzbedürftigen Nutzung angemessen Rechnung getragen wird.

In der schalltechnischen Untersuchung werden zu den untersuchten Lärmarten ggf. Hinweise zur Lärmkonfliktbewältigung aufgezeigt. Da es sich im Plangebiet um bestehende Gebäude handelt, sind eine räumliche Trennung der konfligierenden Nutzungen, passive Schallschutzmaßnahmen wie akustisch günstige Grundrissorientierung, Erhöhung der Schalldämmung der Fassade, Schallschutzfenster oder Schalldämmlüfter nicht bzw. nur mit großem Aufwand möglich. Zum anderen sieht die TA Lärm grundsätzlich keine passiven Schallschutzmaßnahmen vor. Durch das Abstellen auf den Außenpegel werden nur aktive Schallschutzmaßnahmen wie z. B. Abschirmungen akzeptiert.

## **2 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN**

### **2.1 Vorschriften und Richtlinien**

- 2.1.1 Baugesetzbuch (BauGB)
- 2.1.2 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- 2.1.3 Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)
- 2.1.4 Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG vom 26.08.1998 (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
- 2.1.5 DIN 4109-1:2016; Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
- 2.1.6 DIN 18005-1:2002; Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- 2.1.7 DIN 18005 Beiblatt 1:1987 „Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- 2.1.8 DIN ISO 9613-2:1999; Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Allgemeines Berechnungsverfahren
- 2.1.9 Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90:1990

### **2.2 Sonstiges**

- 2.2.1 Verkehrsmengen-Atlas Bayern, Oberste Baubehörde im BayStMI, März 2012
- 2.2.2 Rechtskräftiger Bebauungsplan "Viereth West" der Gemeinde Viereth-Trunsdorf, in Kraft getreten am 20.06.1986
- 2.2.3 LGA IA: Ortstermin am 13.03.2017
- 2.2.4 Albin Schmitt: Angaben zu den Betriebstätigkeiten und zum Fahrzeugverkehr auf dem Betriebsgelände in Viereth-Trunstadt
- 2.2.5 Fa. Basel: Angaben zum Fahrzeugaufkommen und der Parkplatzbelegung

- 2.2.6 Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten; Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie; Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Heft 3 (2005)
- 2.2.7 Parkplatzlärmstudie; Bayerischen Landesamtes für Umwelt; 6. überarbeitete Auflage (2007)
- 2.2.8 HBS - Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2001 (Fassung 2009)

### 3 SITUATION UND ÖRTLICHE VERHÄLTNISSSE

Das Plangebiet befindet sich am westlichen Ortsrand der Gemeinde Viereth-Trunstadt, nördlich der Trunstadter Straße auf den Grundstücken FINrn. 1051/62 und 1051/63 der Gemarkung Viereth. Die Abbildung 1 zeigt die Lage des Plangebietes im weiträumigen Umfeld.



Abbildung 1 Plangebiet und weiträumiges Umfeld

Nördlich des Plangebiets verläuft in Ost-West-Richtung die Bundesstraße B26. Auf ca. Mitte des Betriebsgeländes der Fa. Basel wird die Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h auf 70 km/h und weiter östlich vor dem Kreisverkehr auf 50 km/h beschränkt. Vom Kreisverkehr in Richtung Norden verläuft die Staatsstraße St2262 in Nord-Süd-Richtung. Diese führt nordöstlich des Plangebietes in ca. 1000 m Entfernung über die Anschlussstelle Viereth-Trunstadt auf die Bundesautobahn A70, die an dieser Stelle in Nordwest-Südost-Richtung verläuft. Im Süden grenzt das Plangebiet direkt an die Trunstadter Straße an.

Nördlich angrenzend an die beiden Grundstücke liegt das Betriebsgelände des Busunternehmens Basel. Im Osten liegt das Betriebsgelände der Firma Albin Schmitt und weiter östlich der Wertstoffhof der Gemeinde. Im Süden jenseits der Steigerwaldstraße bzw. der Trunstadter Straße befindet sich ein Mischgebiet.

#### 4 GEWERBELÄRM

Durch die Änderung des Bebauungsplan „Viereth West“ wird für den zu ändernden Bereich die Grundlage für Wohnnutzung geschaffen. Es ist daher zu untersuchen, ob durch diese geplante Nutzung ein Lärmkonflikt mit den bestehenden Gewerbebetrieben hervorgerufen wird. Wenn die schutzbedürftige Nutzung im Plangebiet unzumutbaren Lärmbelastungen ausgesetzt wäre, müsste im Bebauungsplan eine Konfliktlösung aufgezeigt werden.

Geräuschemissionen, die von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen oder nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen in der Nachbarschaft hervorgerufen werden, sind nach TA Lärm zu beurteilen. Nach TA Lärm ist der Schutz vor diesen schädlichen Umwelteinwirkungen sichergestellt, wenn die anlagenbezogenen Geräusche und der anlagenbezogene Fahrzeugverkehr keine Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten verursachen, die die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm überschreiten. Der maßgebliche Immissionsort liegt 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des von Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes.

Die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte [dB(A)] TA Lärm	
	tags	nachts
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeines Wohngebiet	55	40
<b>Mischgebiet</b>	<b>60</b>	<b>45</b>
Gewerbegebiet	65	50
Industriegebiete	70	70

Tabelle 1 Betrachtete Immissionsorte

Gemäß TA Lärm, Nr. 6.1, gelten die Immissionsrichtwerte auch dann als überschritten, wenn einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen den unverminderten Immissionsrichtwert am Tage um mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um mehr als 20 dB(A) überschreiten - Spitzenpegelkriterium.

In der TA Lärm wird bei der Beurteilung zwischen den folgenden Beurteilungszeiträumen unterschieden, wobei für die Nacht die lauteste Nachtstunde maßgeblich ist. Bei Immissionsorten, die in einem allgemeinen Wohngebiet liegen bzw. deren Schutzbedürftigkeit mindestens einem allgemeinen Wohngebiet entspricht, werden gemäß TA Lärm, Nr. 6.5, bei der Ermittlung des Beurteilungspegels Tagzeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) berücksichtigt. Die Beurteilungszeit ist dann in die entsprechenden Teilbeurteilungszeiten nach Tabelle 2 zu unterteilen.

Beurteilungszeitraum	an Werktagen	an Sonn- und Feiertagen
Tagzeit <sup>1)</sup>	06.00 Uhr – 22.00 Uhr	06.00 Uhr – 22.00 Uhr
Ruhezeiten (Teilbeurteilungszeit)	06.00 Uhr – 07.00 Uhr	06.00 Uhr – 09.00 Uhr 13.00 Uhr – 15.00 Uhr
	20.00 Uhr – 22.00 Uhr	20.00 Uhr – 22.00 Uhr
Nachtzeit <sup>1)</sup>	22.00 Uhr – 06.00 Uhr	22.00 Uhr – 06.00 Uhr

<sup>1)</sup> Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen besonderer örtlicher oder zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Die zusammenhängende Dauer von 8 Stunden ist sicherzustellen.

Tabelle 2 Beurteilungszeiträume

Bei der Beurteilung für die Nachtzeit ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel zu ermitteln, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

#### 4.1 Gewerbliche Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes

Auf die schutzbedürftige Nutzung des geplanten Mischgebietes wirken die Geräuschimmissionen der Firma Albin Schmitt, des Wertstoffhofes und des Busunternehmens Basel ein. Fahrgeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb einer Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung des Beurteilungspegel zu erfassen und zu beurteilen.

##### 4.1.1 Albin Schmitt

Auf der östlich des Plangebietes gelegenen Gewerbefläche befindet sich auf dem Grundstück FINr. 1051/76 die Firma Albin Schmitt mit dem Erd- und Tiefbauunternehmen. Das Geräuschaufkommen der zu beurteilenden Anlagen setzt sich aus folgenden Anteilen zusammen:

- Tätigkeiten im Freien;
- Werks- und Lieferverkehr;
- Mitarbeiterparkplatz.

##### Tätigkeiten im Freien

Westlich der Werkstatthalle werden im Freien Wartungs- und Reparaturarbeiten an den firmeneigenen Fahrzeugen und Baumaschinen sowie vorbereitende Tätigkeiten für den Baustellenbetrieb durchgeführt wie z. B. das Abschneiden von Stahlträgern. Ferner werden die Fahrzeuge und Maschinen mit einem Hochdruckreiniger gereinigt. Nach Aussage des Betreibers ist täglich von den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Einsatzzeiten auszugehen. Die angegebenen Schalleistungspegel basieren auf Literaturangaben.

Schallquelle	Schalleistung $L_{WA}$ [dB]	Betriebszeit	Einwirkzeit
Trennschleifer <sup>1</sup>	103,0	07.00 – 17.00 Uhr	1,0 Std.
Richtarbeiten <sup>2</sup>	113,0	07.00 – 17.00 Uhr	1,0 Std.
Wechselnde Schlosserarbeiten <sup>2</sup>	103,0	07.00 – 17.00 Uhr	8,0 Std.
Hochdruckreiniger <sup>2</sup>	93,6	07.00 – 17.00 Uhr	0,5 Std.

Tabelle 3 Schalleistungspegel - Arbeiten im Freien

Die einzelnen Tätigkeiten im Freien wurden für die Berechnungen als Punktschallquellen mit den o.g. Schalleistungspegeln und Einsatzzeiten modelliert.

<sup>1</sup> Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse Nr. 58, Lärminderung – Blechbearbeitung 5

<sup>2</sup> Hessische Landesanstalt für Umwelt, Techn. Bericht Nr. L 4054

### Werks- und Lieferverkehr

Die Ein- und Ausfahrt zur/von der Firma Albin Schmitt erfolgt im Osten über die an der Steigerwaldstraße gelegenen Zufahrt.

Die Mitarbeiter verlassen ab 06:00 Uhr das Betriebsgelände mit den Baustellenfahrzeugen und Transportern. Es ist von einem durchschnittlichen Fahrzeugaufkommen von 6 Lkw und 20 Transportern zu den einzelnen Baustellen auszugehen.

Die Angaben zum täglichen Fahrverkehr für die Firma Albin Schmitt sind in der nachfolgenden Tabelle 4 zusammengefasst.

	Tagzeit 06.00 Uhr – 22.00 Uhr	Nachtzeit 22.00 Uhr – 06.00 Uhr lauteste Std.
Lkw	6	-
Transporter	20	-

Tabelle 4 Umfang des Lieferverkehrs (Anzahl der Fahrzeuge)

### Emissionsdaten

Der Immissionsprognose liegen die folgenden Schalleistungspegel zugrunde. Die zugrunde gelegten Schallemissionsdaten basieren auf Literaturwerte.

- Lkw-Fahrten (> 7,5 t) auf dem Betriebsgelände /2.2.6/  
 $L'_{WA,1h} = 63 \text{ dB/m}$  auf eine Stunde und ein 1 m - Wegelement bezogener zeitlich gemittelter Schalleistungspegel (bei einer Geschwindigkeit von 20 km/h entspricht das einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 106 \text{ dB}$ )
- Kleintransporter-Fahrten auf dem Betriebsgelände  
 $L'_{WA,1h} = 50 \text{ dB/m}$  auf eine Stunde und ein 1 m - Wegelement bezogener zeitlich gemittelter Schalleistungspegel (bei einer Geschwindigkeit von 20 km/h entspricht das einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 93 \text{ dB}$ )

Für kurzzeitige Geräuschspitzen von Einzelereignissen im Zusammenhang mit Lkw- und Transporter-Fahrten auf dem Betriebsgelände (z.B. Anlassen, Türeenschlagen, Bremsgeräusche) wird ein maximaler Schalleistungspegel von  $L_{WAmax} = 108 \text{ dB}$  angenommen /2.2.6/.

Die Fahrwege der Fahrzeuge wurden für die Berechnungen als Linienschallquelle mit den o.g. Schalleistungspegeln modelliert.

### Pkw-Parkplatz

Auf dem Betriebsgelände befindet sich an der östlich gelegenen Zufahrt eine Parkplatzfläche mit 22 Stellplätzen für die Mitarbeiter auf den Baustellen und der Werkstatt. Die Fahrbahnoberfläche der Parkplatzfläche ist asphaltiert.

Die Ermittlung des auf den Parkplätzen verursachten Pkw-Verkehrslärms wurde nach der Formel der LfU Parkplatzlärmstudie /2.2.7/ zur Berechnung der Schalleistungspegel für Parkplätze durchgeführt.

$$L_{WA} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Str0} + 10 \lg (B \cdot N)$$

mit  $L_{WA}$  Schalleistungspegel des gesamten Parkplatzes (einschließlich Durchfahranteil)

$L_{W0}$  Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/Stunde

$K_{PA}$  Zuschlag für die Parkplatzart

$K_I$  Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren

$K_D$  Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs

$K_{Str0}$  Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

$N$  Bewegungshäufigkeit (Bewegung je Stellplatz und Stunde)

$B$  Anzahl der Stellplätze

Für den Parkplatz wird nach Angaben des Auftraggebers von folgenden Frequentierungen (An- und Abfahrten) ausgegangen. Als lauteste Nachtstunde wird die Zeit zwischen 05:00 Uhr und 06:00 Uhr betrachtet. In dieser Zeit fährt ein Teil der Mitarbeiter auf den Baustellen an.

		Tagzeit 06.00 Uhr – 22.00 Uhr	Nachtzeit 22.00 – 06.00 lauteste Std.
Pkw Ost 22 Stellplätze	Abfahrt	17	5
	Ankunft	22	-

Tabelle 5 Parkplatzfrequentierung

Daraus ergeben sich folgende Bewegungshäufigkeiten:

	Parkplatz Ost
	$N = \text{Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde}$
Tagzeit	0,111
lauteste Nachtstunde	0,227

Tabelle 6 Bewegungshäufigkeit

Der vorliegende Parkplatz entspricht hinsichtlich seiner Betriebs- und Geräuschcharakteristiken in der Parkplatzlärmstudie genannten Besucher- und Mitarbeiterparkplätzen. Demzufolge werden folgende Schalleistungspegel und Zuschläge vergeben:

Schalleistungspegel:	$L_{wo} = 63 \text{ dB(A)}$
Zuschlag je Parkplatztyp	$K_{PA} = 0 \text{ dB}$
Zuschlag für Taktmaximalverfahren	$K_I = 4 \text{ dB}$
Zuschlag für Fahrbahnoberflächen	$K_{StrO} = 0,0 \text{ dB (asphaltiert)}$
Anzahl der Stellplätze	siehe Tabelle 5

Für den Maximalwert von kurzzeitig auftretenden Geräuschspitzen (Türenschiagen) wird ein Wert von  $L_{WAmax} = 97,5 \text{ dB}$  angesetzt.

#### 4.1.2 Wertstoffhof

Der Wertstoffhof der Gemeinde Viereth-Trunstadt liegt östlich des Plangebietes auf dem Grundstück FINr. 1051/11. Der Betrieb des Wertstoffhofes findet nur an zwei Werktagen in der Woche für jeweils vier Stunden statt. Aufgrund der geringen Betriebszeit kann das Geräuschaufkommen des Wertstoffhofes vernachlässigt werden.

#### 4.1.3 Firma Basel

Auf der südlich angrenzenden Gewerbefläche FINr. 1051/1, 1051/7, 1067, 1069, 1069/1 und 1069/2 befindet sich das Busunternehmen der Firma Basel mit den Bereichen Reisebus- und Linienbus-Verkehr.

#### Fahrverkehr

Der Betrieb der Reisebusse findet an sieben Tagen in der Woche in der Tagzeit statt. Der Linienbusverkehr wird werktags in der Zeit zwischen 05:00 Uhr und 20:00 Uhr durchgeführt. Die Busse parken auf dem Hofgelände und verlassen das Betriebsgelände entlang der am östlichen Rand des Betriebsgeländes verlaufenden Betriebsstraße.

Die Angaben zum täglichen Fahrzeugverkehr sind in der nachfolgenden Tabelle 7 zusammengefasst. Die Anzahl basieren auf Angaben durch den Betreiber.

	Tagzeit 06.00 Uhr – 22.00 Uhr	Nachtzeit 22.00 – 06.00 Uhr lauteste Std.
Transporter	80	-
Midi Bus	66	-
Reisebus	1	-
Linienbus	20	4

Tabelle 7 Umfang der An- und Abfahrten (Anzahl der Fahrten)

Der Immissionsprognose liegen die folgenden Schalleistungspegel zugrunde. Die zugrunde gelegten Schallemissionsdaten basieren auf Literaturwerten.

- Bus-Fahrten auf dem Betriebsgelände /2.2.6/  
 $L'_{WA,1h} = 63$  dB/m auf eine Stunde und ein 1 m - Wegelement bezogener zeitlich gemittelter Schalleistungspegel (bei einer Geschwindigkeit von 20 km/h entspricht das einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 106$  dB)
- Midi Bus-Fahrten auf dem Betriebsgelände /2.2.6/  
 $L'_{WA,1h} = 62$  dB/m auf eine Stunde und ein 1 m - Wegelement bezogener zeitlich gemittelter Schalleistungspegel (bei einer Geschwindigkeit von 20 km/h entspricht das einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 105$  dB)
- Kleintransporter-Fahrten auf dem Betriebsgelände  
 $L'_{WA,1h} = 50$  dB/m auf eine Stunde und ein 1 m - Wegelement bezogener zeitlich gemittelter Schalleistungspegel (bei einer Geschwindigkeit von 20 km/h entspricht das einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 93$  dB)

Für kurzzeitige Geräuschspitzen von Einzelereignissen im Zusammenhang mit Lkw- und Transporter-Fahrten auf dem Betriebsgelände (z.B. Anlassen, Türeenschlagen, Bremsgeräusche) wird ein maximaler Schalleistungspegel von  $L_{WAmax} = 108$  dB angenommen /2.2.6/.

Die Fahrwege der Fahrzeuge wurden für die Berechnungen als Linienschallquelle mit den o.g. Schalleistungspegeln modelliert.

### Pkw-Parkplatz

Für die Mitarbeiter der Verwaltung und für die Kunden steht eine Parkfläche im nördlichen Bereich des Betriebsgeländes nahe dem Verwaltungsgebäude mit insgesamt 6 Stellplätzen zur Verfügung. Zusätzlich befindet sich eine Parkfläche im Süden an der Zufahrt Trunstadter

Straße. Dort können die Mitarbeiter und Kunden eine Parkplatzfläche mit insgesamt 36 Stellplätzen nutzen. Die Zufahrt der Pkw-Parkplatzflächen erfolgt über die Hauptstraße (B 26). Am Parkplatz Verwaltung ist die Fahrbahngasse asphaltiert und am Parkplatz Süd mit Kies ausgeführt.

Die Ermittlung des auf den Parkplätzen verursachten Pkw-Verkehrslärms wurde nach der Formel der LfU Parkplatzlärmstudie /2.2.7/ zur Berechnung der Schalleistungspegel für Parkplätze durchgeführt.

$$L_{WA} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Str0} + 10 \lg (B \cdot N)$$

mit  $L_{WA}$  Schalleistungspegel des gesamten Parkplatzes (einschließlich Durchfahranteil)

$L_{W0}$  Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/Stunde

$K_{PA}$  Zuschlag für die Parkplatzart

$K_I$  Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren

$K_D$  Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs

$K_{Str0}$  Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

$N$  Bewegungshäufigkeit (Bewegung je Stellplatz und Stunde)

$B$  Anzahl der Stellplätze

Für die Parkplätze werden nach Angaben des Auftraggebers von folgenden Frequentierungen (An- und Abfahrten) ausgegangen. Als lauteste Nachtstunde wird die Zeit zwischen 05:00 Uhr und 06:00 Uhr betrachtet. In dieser Zeit fahren ein Teil der Mitarbeiter an.

		Tagzeit 06.00 Uhr – 22.00 Uhr	Nachtzeit 22.00 – 06.00 lauteste Std.
Pkw Süd 39 Stellplätze	Ankunft	24	15
	Abfahrt	39	-
Pkw Verwaltung 6 Stellplätze	Ankunft	6	-
	Abfahrt	6	-

Tabelle 8 Parkplatzfrequentierung

Daraus ergeben sich folgende Bewegungshäufigkeiten:

	Parkplatz Süd	Parkplatz Verwaltung
	$N$ = Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde	
Tagzeit	0,101	0,125
lauteste Nachtstunde	0,385	-

Tabelle 9 Bewegungshäufigkeit

Die vorliegenden Parkplätze entsprechen hinsichtlich ihrer Betriebs- und Geräuschcharakteristiken in der Parkplatzlärmstudie genannten Besucher- und Mitarbeiterparkplätzen. Demzufolge werden folgende Schalleistungspegel und Zuschläge vergeben:

Schalleistungspegel:	$L_{wo} = 63 \text{ dB(A)}$
Zuschlag je Parkplatztyp	$K_{PA} = 0 \text{ dB}$
Zuschlag für Taktmaximalverfahren	$K_f = 4 \text{ dB}$
Zuschlag für Fahrbahnoberflächen	$K_{StrO} = 0,0 \text{ dB (asphaltiert)}, 2,5 \text{ dB (Kies)}$
Anzahl der Stellplätze	siehe Tabelle 8

Für den Maximalwert von kurzzeitig auftretenden Geräuschspitzen (Türenschiagen) wird ein Wert von  $L_{WAmax} = 97,5 \text{ dB}$  angesetzt.

#### 4.2 Ausbreitungsrechnung

Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt für den Gewerbelärm nach DIN ISO 9613-2. Die Berechnung der zu erwartenden Geräuschimmissionen wurde mit dem Rechenprogramm (Software „IMMI“, Version 2016 der Fa. Wölfel Meßsysteme Software GmbH + Co) ausgeführt. Bei der Schallausbreitung der Gewerbegeräusche erfolgt die Berechnung der meteorologischen Korrektur mit einem pauschalen Standortfaktor  $C_0 = 2,0 \text{ dB}$ . Dies unterstellt die gleiche Häufigkeit aller Windrichtungen.

#### 4.3 Immissionsorte

Auf dem Grundstück FINr. 1051/62 befindet sich ein 2-geschossiges Gebäude (Immissionsort 1). Im Erdgeschoss befinden sich neben einem Wohn- und einem Gästezimmer die Küche mit einem Fenster in Richtung Süden sowie ein Vorratsraum und ein Bad mit Fenster in Richtung Osten. Im Dachgeschoss sind die Kinder- und Schlafräume untergebracht.

Weiter östlich auf dem Grundstück FINr. 1051/63 befindet sich ein 2-geschossiges Wohngebäude (Immissionsort 2). Im Erdgeschoss befinden sich neben einem Wohn- und einem Gästezimmer die Küche und ein Vorratsraum mit Fenster in Richtung Osten und ein Bad mit Fenster in Richtung Norden. Im Dachgeschoss sind die Kinder- und Schlafräume untergebracht.

Die niedrigen Immissionsrichtwerte für die Nachtzeit finden für die Küche, dem Vorratsraum und dem Bad keine Anwendung, da diese Räume nicht zum Schlafen genutzt werden.

Die Berechnungen erfolgen jeweils für die einzelnen Gebäudeseiten der bestehenden Bebauungen. Der maßgebliche Immissionsort liegt 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters. Die Höhe für die Immissionsorte beträgt für das Erdgeschoß 2,2 m und für das 1. Obergeschoß 5,0 m über dem Geländeniveau der Trunstadter Straße.

#### 4.4 Beurteilungspegel Gewerbelärm

Mit den unter den Nummern 4.1.1 bis 4.1.3 genannten Ausgangsdaten ergeben die Ausbreitungsrechnungen an dem bestehenden Gebäude die in der Tabelle 10 angegebenen Beurteilungspegel. Zum Vergleich sind den berechneten Beurteilungspegeln die zulässigen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm gegenübergestellt und die sich ergebenden Unterschreitungen sind angegeben.

Immissionsort			Einstufung	IRW TA Lärm [dB(A)]		Beurteilungspegel $L_r$ [dB(A)]		$\Delta$ [dB(A)]		
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	
IO 1 FINr. 1051/62	Nord	EG	MI	60	45	35	34	-25	-11	
		DG		60	45	39	37	-21	-8	
	West	EG	MI	60	45	25	22	-35	-23	
		DG		60	45	27	24	-33	-21	
	Süd	EG	MI	60	60	25	21	-35	-39	
		DG		60	45	27	24	-33	-21	
	Ost	EG	MI	60	60	30	27	-30	-33	
		DG		60	45	35	33	-25	-12	
	IO 2 FINr. 1051/63	Nord	EG	MI	60	60	38	38	-22	-22
			DG		60	45	41	40	-19	-5
West		EG	MI	60	45	39	30	-21	-15	
		DG		60	45	40	32	-20	-13	
Süd		EG	MI	60	45	27	24	-33	-21	
		DG		60	45	29	26	-31	-19	
Ost		EG	MI	60	60	42	34	-18	-26	
		DG		60	45	43	37	-17	-8	

Tabelle 10 Beurteilungspegel TA Lärm

Der IRW wird an den betrachteten Immissionsorten zur Tag- und Nachtzeit an allen Gebäudeseiten und Geschossen unterschritten.

### Spitzenpegel

Immissionsort			Einstufung	IRW TA Lärm [dB(A)]		Spitzenpegel $L_{Fmax}$ [dB(A)]		$\Delta$ [dB(A)]	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 1 FINr. 1051/62	Nord	EG	MI	60	45	52	51	-8	6
		DG		60	45	55	55	-5	10
	West	EG	MI	60	45	39	39	-21	-6
		DG		60	45	41	41	-19	-4
	Süd	EG	MI	60	60	37	37	-23	-23
		DG		60	45	40	40	-20	-5
	Ost	EG	MI	60	60	45	45	-15	-15
		DG		60	45	49	49	-11	4
IO 2 FINr. 1051/63	Nord	EG	MI	60	60	55	55	-5	-5
		DG		60	45	56	56	-4	11
	West	EG	MI	60	45	52	52	-8	7
		DG		60	45	54	54	-6	9
	Süd	EG	MI	60	45	39	39	-21	-6
		DG		60	45	41	41	-19	-4
	Ost	EG	MI	60	60	51	51	-9	-9
		DG		60	45	52	52	-8	7

Tabelle 11 Spitzenpegel

Durch kurzzeitige Geräuschspitzen werden an keinem Immissionsort die IRW zur Tagzeit um mehr als 30 dB(A) und zur Nachtzeit um mehr als 20 dB(A) überschritten.

## 5 VERKEHRSLÄRM

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkung im Plangebiet durch den Straßenverkehr erfolgt auf Grundlage der DIN 18005 Teil 1 – Schallschutz im Städtebau.

Für das Plangebiet ist eine Festsetzung als Mischgebiet MI vorgesehen. Im Sinne einer lärmoptimierten städtebaulichen Planung sollten die in der Tabelle 14 dargestellten Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 eingehalten werden.

Gebietseinstufung, Gebietsnutzung	Orientierungswerte [dB(A)]	
	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR) Wochenendhausgebiete Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS) Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe Kleingartenanlagen Parkanlagen	55	55
<b>Dorfgebiete (MD)</b> <b>Mischgebiete (MI)</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
Kerngebiete (MK) Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzung	45 bis 65	35 bis 65

Tabelle 12 Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1, Beiblatt 1

In der DIN 18005 wird bei der Beurteilung zwischen der Tagzeit (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und der Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) unterschieden.

Beurteilungszeitraum	
Tagzeit	06.00 Uhr – 22.00 Uhr
Nachtzeit (lauteste Stunde)	22.00 Uhr – 06.00 Uhr

Tabelle 13 Beurteilungszeiträume der DIN 18005

## 5.1 Eingangsdaten Straßenverkehr

Die Geräuschemissionen von Straßenverkehrsgeräuschen werden nach RLS-90 durch Emissionspegel  $L_{m,E}$  in 25 m Abstand zur Mitte der beiden äußeren Fahrstreifen beschrieben. Diese Pegel werden getrennt für Tag- und Nachtzeit ermittelt. Dabei werden berücksichtigt

- das maßgebende stündliche Verkehrsaufkommen  $M_T / M_N$
- der prozentuale Lkw-Anteil  $p_T / p_N$
- die zulässige Höchstgeschwindigkeit  $v_{zul}$
- die Fahrbahnoberfläche
- evtl. Steigungen von mehr als 5 %

Für die Bundesautobahn A70, die Bundesstraße B26 und der Staatsstraße St2262 wurden die Angaben zum Verkehrsaufkommen dem Verkehrsmengenatlas Bayern entnommen /2.2.1/. Die jüngsten verfügbaren Daten stammen aus dem Jahr 2010 und sind in der Tabelle 14

zusammengestellt. Die Berechnung erfolgt nach RLS 90 unter Berücksichtigung der jeweiligen topographischen Gegebenheiten.

Im Einwirkungsbereich der Verkehrswege sind keine lichtzeichengeregelte Anlagen vorhanden. Zuschläge für die Fahrbahnsteigerung von > 5% sind nicht zu berücksichtigen.

Verkehrsmengen	A70	A 70	B26	St 2262
	AS Eltmann AS Viereth	AS Viereth AS Bamberg	Dippach Trosdorf	Viereth Unterhaid
<i>DTV</i> [Kfz/24 h]	28063	31494	7796	7402
tags (06.00 Uhr – 22.00 Uhr)				
<i>M</i> [Kfz/h]	1567	1759	448	429
<i>p</i> [%]	13,0	11,5	5,9	4,6
nachts (22.00 Uhr – 06.00 Uhr)				
<i>M</i> [Kfz/h]	374	420	78	67
<i>p</i> [%]	33,0	29,2	7,7	5,7

Tabelle 14 Verkehrsmengen im Bereich des Plangebietes, Ist 2010

Den Berechnungen wird das prognostizierte Verkehrsaufkommen für das Jahr 2030 zu Grunde gelegt. Die Prognose des Verkehrsaufkommens für das Jahr 2030 erfolgt mit der vereinfachten Trendprognose nach HBS 2001 /2.2.8/. Damit ergeben sich die Verkehrsmengen nach Tabelle 15. Für die Berechnungen wurde der Straßenverkehr jeweils als Linienschallquelle in 0,5 m Höhe modelliert.

Verkehrsmengen	A70	A 70	B26	St 2262
	AS Eltmann AS Viereth	AS Viereth AS Bamberg	Dippach Trosdorf	Viereth Unterhaid
<i>DTV</i> [Kfz/24 h]	29083	32639	8079	7671
tags (06.00 Uhr – 22.00 Uhr)				
<i>M</i> [Kfz/h]	1624	1823	464	445
<i>p</i> [%]	15,4	13,6	7,0	5,4
nachts (22.00 Uhr – 06.00 Uhr)				
<i>M</i> [Kfz/h]	388	435	81	69
<i>p</i> [%]	39,1	34,6	9,1	6,8

Tabelle 15 Verkehrsmengen im Bereich des Plangebietes, Prognose 2030

## 5.2 Ausbreitungsrechnung

Die Schallausbreitungsrechnung erfolgt für den Straßenverkehr nach RLS-90. Die Berechnung der zu erwartenden Geräuschemissionen wurde mit dem Rechenprogramm (Software „IMMI“, Version 2016 der Fa. Wölfel Meßsysteme Software GmbH + Co) ausgeführt.

### 5.3 Immissionsorte

Für die Verkehrsgeräusche werden, analog zur Betrachtung des Gewerbelärms, die beiden bestehenden Gebäude betrachtet. Die Berechnungen erfolgen jeweils für die einzelnen Gebäudeseiten der bestehenden Bebauungen. Der maßgebliche Immissionsort liegt bei Gebäuden in Höhe der Geschosdecke (0,2 m über der Fensteroberkante) des zu schützenden Raumes. Die Höhe für die Immissionsorte beträgt somit für das Erdgeschoß 3,0 m und für das 1. Obergeschoß 6,1 m über Geländeneiveau der Trunstadter Straße (Oberkante Geschoss).

### 5.4 Beurteilungspegel Straßenverkehrsgeräusche

Um die Wohnqualität innerhalb des Plangebietes sicherzustellen, wurde die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen ermittelt. Die Ergebnisse zeigen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Mischgebiet zur Tag- und Nachtzeit an den IO 1 und IO 2 unterschritten werden.

Immissionsort			Einstufung	Orientierungswert [dB(A)]		Beurteilungspegel $L_r$ [dB(A)]		$\Delta$ [dB(A)]	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 1 FINr. 1051/62	Nord	EG	MI	60	50	51	45	-9	-5
		DG		60	50	52	45	-8	-5
	West	EG	MI	60	50	49	42	-11	-8
		DG		60	50	49	42	-11	-8
	Süd	EG	MI	60	60	36	29	-24	-31
		DG		60	50	37	31	-23	-19
	Ost	EG	MI	60	60	42	36	-18	-24
		DG		60	50	47	42	-13	-8
IO 2 FINr. 1051/63	Nord	EG	MI	60	60	50	44	-10	-16
		DG		60	50	52	46	-8	-4
	West	EG	MI	60	50	49	42	-11	-8
		DG		60	50	50	43	-10	-7
	Süd	EG	MI	60	50	32	26	-28	-24
		DG		60	50	36	30	-24	-20
	Ost	EG	MI	60	60	45	39	-15	-21
		DG		60	50	48	42	-12	-8

Tabelle 16 Beurteilungspegel DIN 18005 Verkehrsgeräusche

## 6 ZUSAMMENFASSUNG

### 6.1 Allgemeines

Die Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes erfolgt nach der DIN 18005 Teil 1 /2.1.6/ in Verbindung mit dem Beiblatt /2.1.7/. Es werden folgende Gesichtspunkte beachtet:

- Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG ist die Flächenzuordnung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinflüsse unter anderem auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Die Orientierungswerte nach DIN 18005 stellen aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann.

Hierzu wird im Beiblatt 1 der DIN 18005 aufgeführt:

Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei überwiegend anderen Belangen - wie z. B. vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen oder Gemengelagen - zu einer Zurückstellung der Belange des Schallschutzes führen. Wird im Rahmen der Abwägung mit plausiblen Gründen von den Orientierungswerten abgewichen, sollte ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen, wie z. B. spezielle Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung oder bauliche Schallschutzmaßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Mit der Änderung des Bebauungsplanes „Viereth West“ will die Firma Basel-Reisen GmbH & Co. KG für den nördlichen Teil ihres Betriebsgelände die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Wohnnutzung schaffen. Das Plangebiet wird durch die Geräuschimmissionen der umliegenden Straßen und des Busunternehmens Basel sowie des Erd- und Tiefbauunternehmens Albin Schmitt belastet. Im Auftrag der Firma Basel-Reisen GmbH & Co. KG wurde zur Vorbeugung von möglichen Lärmkonflikten und um entsprechenden gesetzlichen Anforderung zu genügen von der LGA Immissionsschutz- und Arbeitsschutz GmbH eine schalltechnische Untersuchung zur Änderung des Bebauungsplan Viereth West der Gemeinde Viereth-Trunstadt durchgeführt.

Nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 /2.1.7/ sollen in Mischgebieten Beurteilungspegel von 60 dB(A) zur Tagzeit und von 50/45<sup>3</sup> dB(A) zur Nachtzeit - Orientierungswerte - nicht überschritten werden, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen.

<sup>3</sup> Der niedrigere der beiden Nachtwerte soll für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm gelten.

## 6.2 Gewerbelärm

In der schalltechnischen Untersuchung wurden die Geräuschimmissionen der angrenzenden Unternehmen Firma Basel und Firma Albin Schmitt berücksichtigt. In der Tag- und in der Nachtzeit sind keine Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. der Orientierungswerte der DIN 18005 zu erwarten.

## 6.3 Straßenverkehrslärm

Zur Ermittlung der Geräuschimmissionen durch den Verkehrslärm wurde der Beurteilungspegel an den bestehenden Gebäuden innerhalb des Plangebietes ermittelt. Wie die berechneten Beurteilungspegel zeigen, werden durch den Straßenverkehr die Orientierungswerte der DIN 18005 zur Tag- und Nachtzeit unterschritten.

Nürnberg, den 10.04.2017

LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH

Sachverständiger



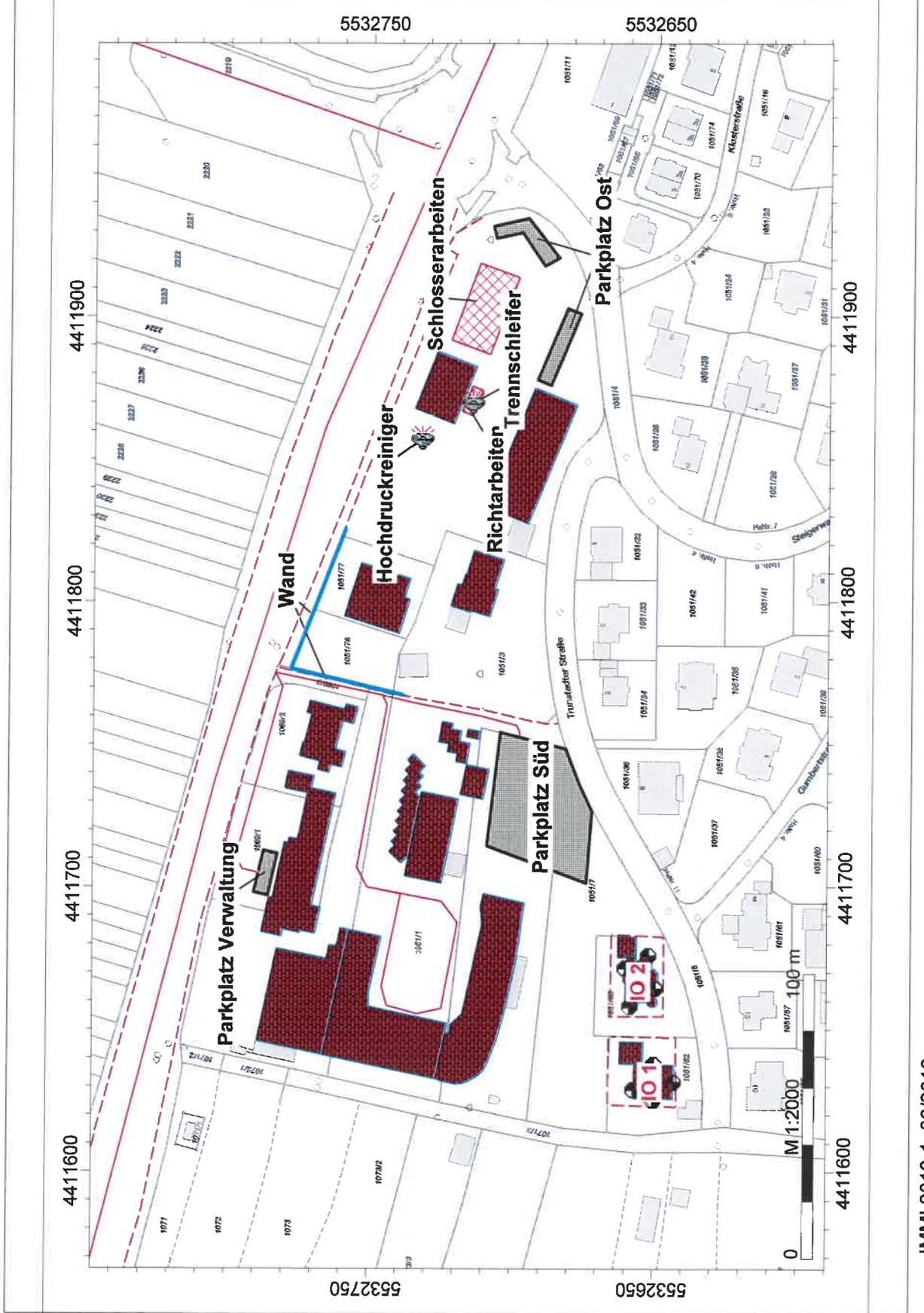
Dipl.-Ing. Günter Knerr



Andreas Jacobsen

**Legende**

-  Immissionspunkt
-  Wandelement
-  Gebäude
-  Parkplätze
-  Punkt-SQ /ISO 9613
-  Bus-, Pkw-Fahrten
-  Flächen-SQ /ISO 9613



Anlage 2: Berechnungsergebnisse Gewerbelärm

Mittlere Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IO 1 Nord EG		Gewerbe Einstellung: Standard_Bayern					
		x = 4411628.81 m		y = 5532657.28 m		z = 250.70 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001	Parkplatz Ost	-9.6	-9.6	-11.2	-11.2	-5.6	-5.6
PRKL002	Parkplatz Ost	-11.6	-7.5	-13.2	-9.1	-7.6	-3.5
PRKL003	Parkplatz Süd	17.1	17.2	17.1	17.2	23.0	23.0
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-12.4	17.2	-12.4	17.2		23.0
EZQi001	Trennschleifer	15.2	19.3		17.2		23.0
EZQi002	Hochdruckreiniger	1.5	19.4		17.2		23.0
LIQi002	Transporter	18.1	21.8	18.1	20.6		23.0
LIQi001	Midi-Bus	33.1	33.4	33.1	33.3		23.0
LIQi004	Reisebus	15.0	33.5	15.0	33.4		23.0
LIQi003	Linienbus	28.1	34.6	28.1	34.5	33.1	33.5
LIQi005	Parkplatz Süd	9.4	34.6	9.4	34.5	15.2	33.6
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-6.9	34.6		34.5		33.6
FLQi001	Schlosserarbeiten	22.3	34.8		34.5		33.6
FLQi002	Richtarbeiten	25.2	35.3		34.5		33.6
n=14	Summe		35.3		34.5		33.6

IO 1 Nord OG1		Gewerbe Einstellung: Standard_Bayern					
		x = 4411628.81 m		y = 5532657.28 m		z = 253.50 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001	Parkplatz Ost	-2.9	-2.9	-4.5	-4.5	1.1	1.1
PRKL002	Parkplatz Ost	-8.0	-1.7	-9.6	-3.3	-4.0	2.3
PRKL003	Parkplatz Süd	20.8	20.8	20.8	20.8	26.6	26.6
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-11.9	20.8	-11.9	20.8		26.6
EZQi001	Trennschleifer	20.2	23.5		20.8		26.6
EZQi002	Hochdruckreiniger	3.8	23.6		20.8		26.6
LIQi002	Transporter	22.2	26.0	22.2	24.6		26.6
LIQi001	Midi-Bus	36.2	36.6	36.2	36.5		26.6
LIQi004	Reisebus	18.2	36.7	18.2	36.6		26.6
LIQi003	Linienbus	31.2	37.8	31.2	37.7	36.3	36.7
LIQi005	Parkplatz Süd	11.6	37.8	11.6	37.7	17.4	36.8
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-3.9	37.8		37.7		36.8
FLQi001	Schlosserarbeiten	28.9	38.3		37.7		36.8
FLQi002	Richtarbeiten	30.1	38.9		37.7		36.8
n=14	Summe		38.9		37.7		36.8

IO 1 West EG		Gewerbe		Einstellung: Standard_Bayern			
		x = 4411625.58 m		y = 5532650.07 m		z = 250.70 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001	Parkplatz Ost	-15.7	-15.7	-17.3	-17.3	-11.7	-11.7
PRKL002	Parkplatz Ost	-16.6	-13.1	-18.2	-14.7	-12.6	-9.1
PRKL003	Parkplatz Süd	4.5	4.6	4.5	4.6	10.4	10.4
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-12.9	4.7	-12.9	4.7		10.4
EZQi001	Trennschleifer	7.7	9.4		4.7		10.4
EZQi002	Hochdruckreiniger	-3.2	9.7		4.7		10.4
LIQi002	Transporter	6.5	11.4	6.5	8.7		10.4
LIQi001	Midi-Bus	21.3	21.7	21.3	21.5		10.4
LIQi004	Reisebus	3.2	21.8	3.2	21.6		10.4
LIQi003	Linienbus	16.3	22.8	16.3	22.7	21.3	21.6
LIQi005	Parkplatz Süd	-1.8	22.8	-1.8	22.7	4.0	21.7
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-12.6	22.8		22.7		21.7
FLQi001	Schlosserarbeiten	15.6	23.6		22.7		21.7
FLQi002	Richtarbeiten	19.3	25.0		22.7		21.7
n=14	Summe		25.0		22.7		21.7

IO 1 West OG1		Gewerbe		Einstellung: Standard_Bayern			
		x = 4411625.58 m		y = 5532650.07 m		z = 253.50 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001	Parkplatz Ost	-15.3	-15.3	-16.9	-16.9	-11.2	-11.2
PRKL002	Parkplatz Ost	-15.9	-12.6	-17.5	-14.2	-11.9	-8.6
PRKL003	Parkplatz Süd	6.1	6.2	6.1	6.2	12.0	12.0
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-12.6	6.3	-12.6	6.2		12.0
EZQi001	Trennschleifer	8.9	10.8		6.2		12.0
EZQi002	Hochdruckreiniger	-2.9	11.0		6.2		12.0
LIQi002	Transporter	7.4	12.6	7.4	9.9		12.0
LIQi001	Midi-Bus	23.3	23.7	23.3	23.5		12.0
LIQi004	Reisebus	5.3	23.8	5.3	23.6		12.0
LIQi003	Linienbus	18.3	24.8	18.3	24.7	23.4	23.7
LIQi005	Parkplatz Süd	0.6	24.9	0.6	24.7	6.4	23.8
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-11.1	24.9		24.7		23.8
FLQi001	Schlosserarbeiten	16.8	25.5		24.7		23.8
FLQi002	Richtarbeiten	20.3	26.6		24.7		23.8
n=14	Summe		26.6		24.7		23.8

IO 1 Süd EG		Gewerbe						Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411631.51 m		y = 5532643.08 m		z = 250.70 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL001	Parkplatz Ost	-9.5	-9.5	-11.1	-11.1	-5.5	-5.5		
PRKL002	Parkplatz Ost	-7.4	-5.3	-9.0	-6.9	-3.4	-1.3		
PRKL003	Parkplatz Süd	3.9	4.4	3.9	4.2	9.7	10.0		
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-13.1	4.5	-13.1	4.3		10.0		
EZQi001	Trennschleifer	7.8	9.5		4.3		10.0		
EZQi002	Hochdruckreiniger	-4.4	9.6		4.3		10.0		
LIQi002	Transporter	6.1	11.2	6.1	8.3		10.0		
LIQi001	Midi-Bus	20.7	21.2	20.7	21.0		10.0		
LIQi004	Reisebus	2.7	21.3	2.7	21.0		10.0		
LIQi003	Linienbus	15.7	22.3	15.7	22.2	20.8	21.1		
LIQi005	Parkplatz Süd	-3.1	22.3	-3.1	22.2	2.8	21.2		
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-13.0	22.3		22.2		21.2		
FLQi001	Schlosserarbeiten	16.3	23.3		22.2		21.2		
FLQi002	Richtarbeiten	19.4	24.8		22.2		21.2		
n=14	Summe		24.8		22.2		21.2		

IO 1 Süd OG1		Gewerbe						Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411631.51 m		y = 5532643.08 m		z = 253.50 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL001	Parkplatz Ost	-9.1	-9.1	-10.7	-10.7	-5.1	-5.1		
PRKL002	Parkplatz Ost	-7.0	-4.9	-8.6	-6.5	-3.0	-0.9		
PRKL003	Parkplatz Süd	6.3	6.7	6.3	6.6	12.1	12.4		
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-12.8	6.7	-12.8	6.6		12.4		
EZQi001	Trennschleifer	8.5	10.7		6.6		12.4		
EZQi002	Hochdruckreiniger	-1.9	10.9		6.6		12.4		
LIQi002	Transporter	7.4	12.5	7.4	10.1		12.4		
LIQi001	Midi-Bus	23.5	23.8	23.5	23.7		12.4		
LIQi004	Reisebus	5.4	23.9	5.4	23.7		12.4		
LIQi003	Linienbus	18.5	25.0	18.5	24.9	23.5	23.8		
LIQi005	Parkplatz Süd	0.5	25.0	0.5	24.9	6.3	23.9		
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-11.2	25.0		24.9		23.9		
FLQi001	Schlosserarbeiten	17.1	25.6		24.9		23.9		
FLQi002	Richtarbeiten	19.9	26.7		24.9		23.9		
n=14	Summe		26.7		24.9		23.9		

IO 1 Ost EG		Gewerbe Einstellung: Standard_Bayern					
		x = 4411637.86 m		y = 5532649.86 m		z = 250.70 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001	Parkplatz Ost	-9.3	-9.3	-10.9	-10.9	-5.3	-5.3
PRKL002	Parkplatz Ost	-9.9	-6.6	-11.5	-8.2	-5.9	-2.6
PRKL003	Parkplatz Süd	12.6	12.7	12.6	12.7	18.5	18.5
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-12.6	12.7	-12.6	12.7		18.5
EZQi001	Trennschleifer	12.4	15.6		12.7		18.5
EZQi002	Hochdruckreiniger	1.0	15.7		12.7		18.5
LIQi002	Transporter	9.6	16.7	9.6	14.4		18.5
LIQi001	Midi-Bus	26.5	26.9	26.5	26.8		18.5
LIQi004	Reisebus	8.5	27.0	8.5	26.8		18.5
LIQi003	Linienbus	21.5	28.1	21.5	28.0	26.5	27.2
LIQi005	Parkplatz Süd	4.5	28.1	4.5	28.0	10.3	27.3
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-9.4	28.1		28.0		27.3
FLQi001	Schlosserarbeiten	21.6	29.0		28.0		27.3
FLQi002	Richtarbeiten	23.1	30.0		28.0		27.3
n=14	Summe		30.0		28.0		27.3

IO 1 Ost OG1		Gewerbe Einstellung: Standard_Bayern					
		x = 4411637.86 m		y = 5532649.86 m		z = 253.50 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001	Parkplatz Ost	-6.2	-6.2	-7.8	-7.8	-2.1	-2.1
PRKL002	Parkplatz Ost	-7.7	-3.9	-9.3	-5.5	-3.7	0.2
PRKL003	Parkplatz Süd	21.2	21.2	21.2	21.2	27.0	27.0
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-12.2	21.2	-12.2	21.2		27.0
EZQi001	Trennschleifer	16.9	22.5		21.2		27.0
EZQi002	Hochdruckreiniger	2.8	22.6		21.2		27.0
LIQi002	Transporter	14.8	23.3	14.8	22.1		27.0
LIQi001	Midi-Bus	31.2	31.9	31.2	31.7		27.0
LIQi004	Reisebus	13.2	31.9	13.2	31.8		27.0
LIQi003	Linienbus	26.2	33.0	26.2	32.8	31.3	32.6
LIQi005	Parkplatz Süd	10.0	33.0	10.0	32.9	15.8	32.7
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-6.8	33.0		32.9		32.7
FLQi001	Schlosserarbeiten	24.9	33.6		32.9		32.7
FLQi002	Richtarbeiten	27.5	34.6		32.9		32.7
n=14	Summe		34.6		32.9		32.7

IO 2 Nord EG		Gewerbe						Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411671.55 m		y = 5532660.30 m		z = 250.70 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL001	Parkplatz Ost	-10.5	-10.5	-12.1	-12.1	-6.5	-6.5		
PRKL002	Parkplatz Ost	-10.3	-7.4	-11.9	-9.0	-6.3	-3.4		
PRKL003	Parkplatz Süd	25.7	25.7	25.7	25.7	31.5	31.5		
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-11.2	25.7	-11.2	25.7				31.5
EZQi001	Trennschleifer	15.2	26.0		25.7				31.5
EZQi002	Hochdruckreiniger	1.5	26.1		25.7				31.5
LIQi002	Transporter	21.8	27.5	21.8	27.2				31.5
LIQi001	Midi-Bus	36.3	36.8	36.3	36.8				31.5
LIQi004	Reisebus	18.2	36.9	18.2	36.8				31.5
LIQi003	Linienbus	31.3	37.9	31.3	37.9	36.3	37.5		
LIQi005	Parkplatz Süd	14.6	37.9	14.6	37.9	20.4	37.6		
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-3.7	37.9		37.9				37.6
FLQi001	Schlosserarbeiten	21.6	38.0		37.9				37.6
FLQi002	Richtarbeiten	26.3	38.3		37.9				37.6
n=14	Summe		<b>38.3</b>		<b>37.9</b>		<b>37.6</b>		<b>37.6</b>

IO 2 Nord OG1		Gewerbe						Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411671.55 m		y = 5532660.30 m		z = 253.50 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL001	Parkplatz Ost	-2.7	-2.7	-4.3	-4.3	1.3	1.3		
PRKL002	Parkplatz Ost	-5.1	-0.7	-6.7	-2.3	-1.1	3.3		
PRKL003	Parkplatz Süd	28.3	28.3	28.3	28.3	34.1	34.1		
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-10.5	28.3	-10.5	28.3				34.1
EZQi001	Trennschleifer	20.9	29.0		28.3				34.1
EZQi002	Hochdruckreiniger	4.9	29.0		28.3				34.1
LIQi002	Transporter	24.4	30.3	24.4	29.8				34.1
LIQi001	Midi-Bus	38.2	38.9	38.2	38.8				34.1
LIQi004	Reisebus	20.2	38.9	20.2	38.9				34.1
LIQi003	Linienbus	33.2	40.0	33.2	39.9	38.3	39.7		
LIQi005	Parkplatz Süd	16.3	40.0	16.3	39.9	22.1	39.8		
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-0.9	40.0		39.9				39.8
FLQi001	Schlosserarbeiten	29.0	40.3		39.9				39.8
FLQi002	Richtarbeiten	32.7	41.0		39.9				39.8
n=14	Summe		<b>41.0</b>		<b>39.9</b>		<b>39.8</b>		<b>39.8</b>

IO 2 West EG		Gewerbe						Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411658.16 m		y = 5532658.49 m		z = 250.70 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL001	Parkplatz Ost	2.7	2.7	1.1	1.1	6.7	6.7		
PRKL002	Parkplatz Ost	-5.2	3.3	-6.8	1.7	-1.2	7.3		
PRKL003	Parkplatz Süd	19.2	19.4	19.2	19.3	25.1	25.1		
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-11.6	19.4	-11.6	19.3		25.1		
EZQi001	Trennschleifer	25.5	26.4		19.3		25.1		
EZQi002	Hochdruckreiniger	-0.9	26.4		19.3		25.1		
LIQi002	Transporter	13.2	26.6	13.2	20.3		25.1		
LIQi001	Midi-Bus	28.4	30.6	28.4	29.0		25.1		
LIQi004	Reisebus	10.4	30.7	10.4	29.1		25.1		
LIQi003	Linienbus	23.4	31.4	23.4	30.1	28.4	30.1		
LIQi005	Parkplatz Süd	4.3	31.4	4.3	30.1	10.1	30.1		
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-11.3	31.4		30.1		30.1		
FLQi001	Schlosserarbeiten	34.3	36.1		30.1		30.1		
FLQi002	Richtarbeiten	35.6	38.9		30.1		30.1		
n=14	Summe		38.9		30.1		30.1		

IO 2 West OG1		Gewerbe						Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411658.16 m		y = 5532658.49 m		z = 253.50 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL001	Parkplatz Ost	3.1	3.1	1.5	1.5	7.1	7.1		
PRKL002	Parkplatz Ost	-3.3	4.0	-4.9	2.4	0.7	8.0		
PRKL003	Parkplatz Süd	20.8	20.8	20.8	20.8	26.6	26.6		
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-11.2	20.9	-11.2	20.8		26.6		
EZQi001	Trennschleifer	26.2	27.3		20.8		26.6		
EZQi002	Hochdruckreiniger	-0.6	27.3		20.8		26.6		
LIQi002	Transporter	16.5	27.7	16.5	22.2		26.6		
LIQi001	Midi-Bus	31.1	32.7	31.1	31.6		26.6		
LIQi004	Reisebus	13.0	32.8	13.0	31.7		26.6		
LIQi003	Linienbus	26.1	33.6	26.1	32.7	31.1	32.4		
LIQi005	Parkplatz Süd	6.0	33.6	6.0	32.7	11.8	32.5		
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-9.6	33.6		32.7		32.5		
FLQi001	Schlosserarbeiten	34.9	37.3		32.7		32.5		
FLQi002	Richtarbeiten	36.4	39.9		32.7		32.5		
n=14	Summe		39.9		32.7		32.5		

IO 2 Süd EG		Gewerbe Einstellung: Standard_Bayern					
		x = 4411664.41 m		y = 5532649.59 m		z = 250.70 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001	Parkplatz Ost	-10.5	-10.5	-12.1	-12.1	-6.5	-6.5
PRKL002	Parkplatz Ost	-9.5	-7.0	-11.1	-8.5	-5.5	-2.9
PRKL003	Parkplatz Süd	10.0	10.1	10.0	10.1	15.8	15.9
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-12.0	10.1	-12.0	10.1		15.9
EZQi001	Trennschleifer	9.6	12.9		10.1		15.9
EZQi002	Hochdruckreiniger	-0.5	13.1		10.1		15.9
LIQi002	Transporter	8.2	14.3	8.2	12.3		15.9
LIQi001	Midi-Bus	23.3	23.8	23.3	23.6		15.9
LIQi004	Reisebus	5.3	23.9	5.3	23.7		15.9
LIQi003	Linienbus	18.3	24.9	18.3	24.8	23.3	24.1
LIQi005	Parkplatz Süd	0.6	25.0	0.6	24.8	6.4	24.1
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-11.2	25.0		24.8		24.1
FLQi001	Schlosserarbeiten	18.4	25.8		24.8		24.1
FLQi002	Richtarbeiten	21.1	27.1		24.8		24.1
n=14	Summe		27.1		24.8		24.1

IO 2 Süd OG1		Gewerbe Einstellung: Standard_Bayern					
		x = 4411664.41 m		y = 5532649.59 m		z = 253.50 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001	Parkplatz Ost	-9.9	-9.9	-11.5	-11.5	-5.9	-5.9
PRKL002	Parkplatz Ost	-8.9	-6.3	-10.5	-7.9	-4.9	-2.3
PRKL003	Parkplatz Süd	12.3	12.4	12.3	12.4	18.1	18.2
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-11.6	12.4	-11.6	12.4		18.2
EZQi001	Trennschleifer	10.1	14.4		12.4		18.2
EZQi002	Hochdruckreiniger	-0.1	14.6		12.4		18.2
LIQi002	Transporter	9.2	15.7	9.2	14.1		18.2
LIQi001	Midi-Bus	25.3	25.7	25.3	25.6		18.2
LIQi004	Reisebus	7.3	25.8	7.3	25.7		18.2
LIQi003	Linienbus	20.3	26.9	20.3	26.8	25.3	26.1
LIQi005	Parkplatz Süd	4.4	26.9	4.4	26.8	10.2	26.2
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-9.7	26.9		26.8		26.2
FLQi001	Schlosserarbeiten	19.1	27.6		26.8		26.2
FLQi002	Richtarbeiten	21.7	28.6		26.8		26.2
n=14	Summe		28.6		26.8		26.2

IO 2 Ost EG		Gewerbe Einstellung: Standard_Bayern					
		x = 4411675.90 m		y = 5532652.07 m		z = 250.70 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001	Parkplatz Ost	5.3	5.3	3.7	3.7	9.3	9.3
PRKL002	Parkplatz Ost	1.8	6.9	0.2	5.3	5.8	10.9
PRKL003	Parkplatz Süd	26.6	26.7	26.6	26.7	32.5	32.5
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-11.7	26.7	-11.7	26.7		32.5
EZQi001	Trennschleifer	27.6	30.2		26.7		32.5
EZQi002	Hochdruckreiniger	7.9	30.2		26.7		32.5
LIQi002	Transporter	10.8	30.3	10.8	26.8		32.5
LIQi001	Midi-Bus	27.6	32.2	27.6	30.2		32.5
LIQi004	Reisebus	9.6	32.2	9.6	30.3		32.5
LIQi003	Linienbus	22.6	32.6	22.6	31.0	27.7	33.7
LIQi005	Parkplatz Süd	12.6	32.7	12.6	31.0	18.4	33.8
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-7.8	32.7		31.0		33.8
FLQi001	Schlosserarbeiten	36.5	38.0		31.0		33.8
FLQi002	Richtarbeiten	39.8	42.0		31.0		33.8
n=14	Summe		42.0		31.0		33.8

IO 2 Ost OG1		Gewerbe Einstellung: Standard_Bayern					
		x = 4411675.90 m		y = 5532652.07 m		z = 253.50 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001	Parkplatz Ost	5.8	5.8	4.2	4.2	9.8	9.8
PRKL002	Parkplatz Ost	2.3	7.4	0.7	5.8	6.3	11.4
PRKL003	Parkplatz Süd	28.9	28.9	28.9	28.9	34.7	34.7
PRKL004	Parkplatz Verwaltung	-11.3	28.9	-11.3	28.9		34.7
EZQi001	Trennschleifer	28.5	31.7		28.9		34.7
EZQi002	Hochdruckreiniger	11.4	31.8		28.9		34.7
LIQi002	Transporter	15.8	31.9	15.8	29.1		34.7
LIQi001	Midi-Bus	32.3	35.1	32.3	34.0		34.7
LIQi004	Reisebus	14.3	35.2	14.3	34.1		34.7
LIQi003	Linienbus	27.3	35.8	27.3	34.9	32.4	36.7
LIQi005	Parkplatz Süd	14.9	35.9	14.9	34.9	20.7	36.8
LIQi006	Parkplatz Verwaltung	-5.0	35.9		34.9		36.8
FLQi001	Schlosserarbeiten	37.3	39.6		34.9		36.8
FLQi002	Richtarbeiten	40.7	43.2		34.9		36.8
n=14	Summe		43.2		34.9		36.8

Anlage 3: Berechnungsergebnisse Verkehrslärm

Mittlere Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005					
IO 1 Nord EG		Verkehr Einstellung: Standard_Bayern					
		x = 4411628.81 m		y = 5532657.28 m		z = 251.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	0.6	0.6	-6.4	-6.4		
STRb006	B26 (100 km/h)	10.6	11.0	3.4	3.8		
STRb007	B26 (50 km/h)	28.4	28.5	21.5	21.6		
STRb008	B26 (70 km/h)	32.5	34.0	25.5	27.0		
STRb001	B26 (100 km/h)	49.7	49.8	42.5	42.6		
STRb002	St2262	38.3	50.1	30.7	42.9		
STRb003	A70*	42.1	50.8	37.6	44.0		
STRb004	A70	40.6	51.2	36.0	44.7		
Summe			<b>51.2</b>		<b>44.7</b>		

IO 1 Nord OG1		Verkehr Einstellung: Standard_Bayern					
		x = 4411628.81 m		y = 5532657.28 m		z = 254.60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	4.9	4.9	-2.1	-2.1		
STRb006	B26 (100 km/h)	15.4	15.8	8.2	8.6		
STRb007	B26 (50 km/h)	37.6	37.6	30.7	30.7		
STRb008	B26 (70 km/h)	34.0	39.2	27.1	32.3		
STRb001	B26 (100 km/h)	50.1	50.5	43.0	43.3		
STRb002	St2262	39.9	50.8	32.3	43.6		
STRb003	A70*	42.2	51.4	37.7	44.6		
STRb004	A70	41.7	51.8	37.0	45.3		
Summe			<b>51.8</b>		<b>45.3</b>		

IO 1 West EG		Verkehr Einstellung: Standard_Bayern					
		x = 4411625.58 m		y = 5532650.07 m		z = 251.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	0.1	0.1	-6.8	-6.8		
STRb006	B26 (100 km/h)	9.8	10.2	2.6	3.1		
STRb007	B26 (50 km/h)	19.1	19.7	12.2	12.7		
STRb008	B26 (70 km/h)	21.3	23.6	14.4	16.6		
STRb001	B26 (100 km/h)	48.8	48.8	41.6	41.7		
STRb002	St2262	19.4	48.8	11.8	41.7		
STRb003	A70*	34.8	49.0	30.3	42.0		
STRb004	A70	22.3	49.0	17.7	42.0		
Summe			<b>49.0</b>		<b>42.0</b>		

IO 1 West OG1		Verkehr				Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411625.58 m		y = 5532650.07 m		z = 254.60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	3.9	3.9	-3.1	-3.1		
STRb006	B26 (100 km/h)	13.5	14.0	6.3	6.8		
STRb007	B26 (50 km/h)	22.7	23.3	15.8	16.3		
STRb008	B26 (70 km/h)	24.6	27.0	17.6	20.0		
STRb001	B26 (100 km/h)	49.1	49.1	41.9	41.9		
STRb002	St2262	23.1	49.1	15.5	41.9		
STRb003	A70*	35.3	49.3	30.7	42.2		
STRb004	A70	26.1	49.3	21.4	42.3		
Summe			49.3		42.3		

IO 1 Süd EG		Verkehr				Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411631.51 m		y = 5532643.08 m		z = 251.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	18.1	18.1	11.1	11.1		
STRb006	B26 (100 km/h)	29.0	29.3	21.8	22.1		
STRb007	B26 (50 km/h)	31.3	33.4	24.4	26.4		
STRb008	B26 (70 km/h)	21.3	33.7	14.3	26.7		
STRb001	B26 (100 km/h)	29.3	35.0	22.1	28.0		
STRb002	St2262	19.4	35.2	11.7	28.1		
STRb003	A70*	22.5	35.4	18.0	28.5		
STRb004	A70	23.5	35.7	18.9	28.9		
Summe			35.7		28.9		

IO 1 Süd OG1		Verkehr				Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411631.51 m		y = 5532643.08 m		z = 254.60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	18.1	18.1	11.2	11.2		
STRb006	B26 (100 km/h)	29.0	29.3	21.8	22.2		
STRb007	B26 (50 km/h)	31.7	33.7	24.8	26.7		
STRb008	B26 (70 km/h)	24.4	34.2	17.5	27.2		
STRb001	B26 (100 km/h)	32.8	36.6	25.6	29.5		
STRb002	St2262	23.0	36.8	15.4	29.7		
STRb003	A70*	26.1	37.1	21.6	30.3		
STRb004	A70	26.8	37.5	22.1	30.9		
Summe			37.5		30.9		

IO 1 Ost EG		Verkehr				Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411637.86 m		y = 5532649.86 m		z = 251.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	18.4	18.4	11.4	11.4		
STRb006	B26 (100 km/h)	29.0	29.4	21.9	22.2		
STRb007	B26 (50 km/h)	32.2	34.0	25.3	27.0		
STRb008	B26 (70 km/h)	28.2	35.0	21.3	28.0		
STRb001	B26 (100 km/h)	35.6	38.3	28.4	31.2		
STRb002	St2262	29.8	38.9	22.2	31.8		
STRb003	A70*	32.3	39.8	27.7	33.2		
STRb004	A70	37.6	41.8	32.9	36.1		
	Summe		41.8		36.1		

IO 1 Ost OG1		Verkehr				Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411637.86 m		y = 5532649.86 m		z = 254.60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	18.4	18.4	11.5	11.5		
STRb006	B26 (100 km/h)	29.1	29.4	21.9	22.3		
STRb007	B26 (50 km/h)	35.7	36.6	28.8	29.7		
STRb008	B26 (70 km/h)	33.3	38.3	26.4	31.3		
STRb001	B26 (100 km/h)	40.4	42.5	33.2	35.4		
STRb002	St2262	38.9	44.1	31.3	36.8		
STRb003	A70*	41.3	45.9	36.7	39.8		
STRb004	A70	41.6	47.3	37.0	41.6		
	Summe		47.3		41.6		

IO 2 Nord EG		Verkehr				Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411671.55 m		y = 5532660.30 m		z = 251.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	0.5	0.5	-6.5	-6.5		
STRb006	B26 (100 km/h)	10.3	10.7	3.1	3.5		
STRb007	B26 (50 km/h)	29.9	30.0	23.0	23.0		
STRb008	B26 (70 km/h)	35.1	36.3	28.2	29.3		
STRb001	B26 (100 km/h)	48.5	48.7	41.3	41.5		
STRb002	St2262	38.1	49.1	30.4	41.9		
STRb003	A70*	42.3	49.9	37.8	43.3		
STRb004	A70	39.1	50.2	34.5	43.8		
	Summe		50.2		43.8		

IO 2 Nord OG1		Verkehr				Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411671.55 m		y = 5532660.30 m		z = 254.60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	4.2	4.2	-2.7	-2.7		
STRb006	B26 (100 km/h)	14.2	14.6	7.0	7.4		
STRb007	B26 (50 km/h)	41.9	41.9	35.0	35.0		
STRb008	B26 (70 km/h)	36.9	43.1	29.9	36.2		
STRb001	B26 (100 km/h)	49.4	50.3	42.2	43.2		
STRb002	St2262	41.1	50.8	33.5	43.6		
STRb003	A70*	42.4	51.4	37.8	44.7		
STRb004	A70	42.8	52.0	38.2	45.5		
Summe			52.0		45.5		

IO 2 West EG		Verkehr				Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411658.16 m		y = 5532658.49 m		z = 251.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	19.7	19.7	12.7	12.7		
STRb006	B26 (100 km/h)	26.9	27.6	19.7	20.5		
STRb007	B26 (50 km/h)	35.0	35.7	28.1	28.8		
STRb008	B26 (70 km/h)	22.8	35.9	15.8	29.0		
STRb001	B26 (100 km/h)	48.7	48.9	41.5	41.7		
STRb002	St2262	27.0	48.9	19.4	41.7		
STRb003	A70*	36.6	49.2	32.1	42.2		
STRb004	A70	32.7	49.3	28.0	42.4		
Summe			49.3		42.4		

IO 2 West OG1		Verkehr				Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411658.16 m		y = 5532658.49 m		z = 254.60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	17.1	17.1	10.2	10.2		
STRb006	B26 (100 km/h)	20.5	22.2	13.3	15.0		
STRb007	B26 (50 km/h)	34.3	34.5	27.4	27.6		
STRb008	B26 (70 km/h)	26.1	35.1	19.1	28.2		
STRb001	B26 (100 km/h)	49.4	49.6	42.2	42.4		
STRb002	St2262	28.2	49.6	20.6	42.4		
STRb003	A70*	36.9	49.8	32.3	42.8		
STRb004	A70	32.6	49.9	28.0	43.0		
Summe			49.9		43.0		

IO 2 Süd EG		Verkehr				Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411664.41 m		y = 5532649.59 m		z = 251.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	11.4	11.4	4.4	4.4		
STRb006	B26 (100 km/h)	15.4	16.9	8.2	9.7		
STRb007	B26 (50 km/h)	21.5	22.8	14.6	15.8		
STRb008	B26 (70 km/h)	22.5	25.6	15.5	18.7		
STRb001	B26 (100 km/h)	28.8	30.5	21.6	23.4		
STRb002	St2262	20.6	30.9	13.0	23.8		
STRb003	A70*	22.7	31.5	18.2	24.8		
STRb004	A70	24.0	32.2	19.4	25.9		
Summe			<b>32.2</b>		<b>25.9</b>		

IO 2 Süd OG1		Verkehr				Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411664.41 m		y = 5532649.59 m		z = 254.60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	16.1	16.1	9.1	9.1		
STRb006	B26 (100 km/h)	22.6	23.5	15.5	16.4		
STRb007	B26 (50 km/h)	26.6	28.3	19.7	21.3		
STRb008	B26 (70 km/h)	25.7	30.2	18.7	23.2		
STRb001	B26 (100 km/h)	32.3	34.4	25.1	27.3		
STRb002	St2262	24.4	34.8	16.7	27.7		
STRb003	A70*	26.4	35.4	21.9	28.7		
STRb004	A70	28.4	36.2	23.7	29.9		
Summe			<b>36.2</b>		<b>29.9</b>		

IO 2 Ost EG		Verkehr				Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411675.90 m		y = 5532652.07 m		z = 251.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	18.5	18.5	11.5	11.5		
STRb006	B26 (100 km/h)	29.5	29.8	22.3	22.7		
STRb007	B26 (50 km/h)	40.5	40.9	33.6	34.0		
STRb008	B26 (70 km/h)	31.8	41.4	24.8	34.5		
STRb001	B26 (100 km/h)	31.2	41.8	24.0	34.8		
STRb002	St2262	37.3	43.1	29.7	36.0		
STRb003	A70*	32.4	43.5	27.9	36.6		
STRb004	A70	40.1	45.1	35.5	39.1		
Summe			<b>45.1</b>		<b>39.1</b>		

IO 2 Ost OG1		Verkehr				Einstellung: Standard_Bayern	
		x = 4411675.90 m		y = 5532652.07 m		z = 254.60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb005	B26 (70 km/h)	18.5	18.5	11.6	11.6		
STRb006	B26 (100 km/h)	29.6	29.9	22.4	22.7		
STRb007	B26 (50 km/h)	40.7	41.1	33.8	34.2		
STRb008	B26 (70 km/h)	35.9	42.2	29.0	35.3		
STRb001	B26 (100 km/h)	36.5	43.3	29.3	36.3		
STRb002	St2262	41.2	45.4	33.5	38.1		
STRb003	A70*	41.4	46.8	36.8	40.5		
STRb004	A70	42.1	48.1	37.4	42.3		
	Summe		48.1		42.3		