

Prognose Schallimmissionen

Auftraggeber:	Stadt Paderborn Amt für Umweltschutz und Grünflächen Pontanusstraße 55 33102 Paderborn
Art der Untersuchung:	Lärmemissionskontingentierung für einen Bebauungsplan
Ort der Untersuchung:	Barkhauser Straße 33106 Paderborn (Nordrhein-Westfalen)
Zuständige Behörde:	Stadt Paderborn
Projektnummer:	553004672
Durchgeführt von:	DEKRA Automobil GmbH Industrie, Bau und Immobilien Dipl.-Ing. (FH) Arne Herrmann Oldentruper Str. 131 D-33605 Bielefeld Telefon: +49.521.92795-83 E-Mail: arne.herrmann@dekra.com
Auftragsdatum:	14.03.2016
Berichtsumfang:	18 Seiten Textteil und 24 Seiten Anhang
Aufgabenstellung:	Schalltechnische Untersuchung zur Lärmemissionskontingentierung für den Bebauungsplan Nr. W181 „Barkhauser Straße“ der Stadt Paderborn

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Zusammenfassung	3
2 Beauftragung	4
3 Aufgabenstellung	4
4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
5 Beschreibung der Örtlichkeiten	6
6 Beurteilungskriterien	7
6.1 Immissionspunkte, Immissionsrichtwerte und Gebietseinstufungen	7
6.2 Vorbelastung	9
7 Mögliche Lärmkontingentierung gemäß DIN 45691	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Ermittlung der Planwerte	11
7.3 Vorschlag für eine mögliche Lärmkontingentierung des Plangebietes	12
7.4 Einordnung der vorgeschlagenen Lärmemissionskontingente (L_{EK})	16
7.5 Festsetzungen im Bebauungsplan	17
8 Schlusswort	18

Anlagen

1 Zusammenfassung

Der Auftraggeber plant die Aufstellung des B-Plans Nr. W 181 „Barkhauser Straße“ an der Barkhauser Straße in Paderborn (s. Anl. I und III), im Folgenden als „Plangebiet“ bezeichnet. Das Plangebiet weist Gewerbeflächen aus, für die im B-Plan Geräuschemissionskontingente festgesetzt werden sollen.

Eine Geräusch-Vorbelastung im Sinne der TA Lärm [1] ist durch gewerbliche Anlagen im Umfeld sowie durch weitere kontingentierte Gewerbeflächen zur Tages- und Nachtzeit gegeben.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum B-Plan W 181 „Barkhauser Straße“ wurde durch die AKUS GmbH bereit ein schalltechnisches Gutachten mit 2 Fortschreibungen erstellt (s. hierzu im Einzelnen Pkt. 4 und Pkt. 6.2). In dem Gutachten werden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen allein durch die Vorbelastung prognostiziert. Aufgrund der Stellungnahmen des Kreises Paderborn sowie der Einwendungen eines Bürgers wurde das o. g. Gutachten incl. Fortschreibungen durch den Auftraggeber einer erneuten Prüfung unterzogen und daraufhin eine geänderte Vorgehensweise hinsichtlich des Umgangs mit der Vorbelastung gewählt (s. Pkt. 6.2).

Und zwar ist aufgrund der relativ hohen Vorbelastung die Geräuschkontingentierung für das Plangebiet in Analogie zu den Regelungen der TA Lärm auf die um 10 dB(A) verringerten Immissionsrichtwerte für die Tages- und Nachtzeit abzustimmen. Diese Vorgehensweise gewährleistet darüber hinaus die Möglichkeit einer späteren Verbesserung der Lärmsituation an den umgebenden Wohnorten durch Maßnahmen außerhalb des Plangebietes W 181 (Vorbelastung).

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird daher eine Geräuschkontingentierung auf der Grundlage der DIN 45691 [4] ausgearbeitet, die Geräuschemissionskontingente in der Weise festsetzt, dass die vorgegebenen Immissionsrichtwerte durch das Plangebiet um ≥ 10 dB(A) unterschritten werden.

Eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der Genehmigungsbehörde vorbehalten.

2 Beauftragung

Am 14.03.2016 wurde die DEKRA Automobil GmbH von der Stadt Paderborn, Amt für Umweltschutz und Grünfläche, aus 33102 Paderborn mit der Durchführung der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

3 Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant die Aufstellung des B-Plans Nr. W 181 „Barkhauser Straße“ an der Barkhauser Straße in Paderborn (s. Anl. I und III), im Folgenden als „Plangebiet“ bezeichnet. Das Plangebiet weist Gewerbeflächen aus, für die im B-Plan Geräuschemissionskontingente festgesetzt werden sollen.

Eine Geräusch-Vorbelastung im Sinne der TA Lärm [1] ist durch gewerbliche Anlagen im Umfeld sowie durch weitere kontingentierte Gewerbeflächen zur Tages- und Nachtzeit gegeben.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum B-Plan W 181 „Barkhauser Straße“ wurde durch die AKUS GmbH bereit ein schalltechnisches Gutachten mit 2 Fortschreibungen erstellt (s. hierzu im Einzelnen Pkt. 4 und Pkt. 6.2). In dem Gutachten werden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen allein durch die Vorbelastung prognostiziert. Aufgrund der Stellungnahmen des Kreises Paderborn sowie der Einwendungen eines Bürgers wurde das o. g. Gutachten incl. Fortschreibungen durch den Auftraggeber einer erneuten Prüfung unterzogen und daraufhin eine geänderte Vorgehensweise hinsichtlich des Umgangs mit der Vorbelastung gewählt (s. Pkt. 6.2).

Und zwar ist aufgrund der relativ hohen Vorbelastung die Geräuschkontingentierung für das Plangebiet in Analogie zu den Regelungen der TA Lärm auf die um 10 dB(A) verringerten Immissionsrichtwerte für die Tages- und Nachtzeit abzustimmen. Diese Vorgehensweise gewährleistet darüber hinaus die Möglichkeit einer späteren Verbesserung der Lärmsituation an den umgebenden Wohnorten durch Maßnahmen außerhalb des Plangebietes W 181 (Vorbelastung).

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sind folgende Punkte zu bearbeiten:

- Vorschlag für eine mögliche Lärmkontingentierung der gewerblich genutzten Flächen innerhalb des Plangebietes des B-Plan W 181.
- Berücksichtigung der Vorbelastung durch einen pauschalen Abschlag von 10 dB(A) auf die vorgegebenen Immissionsrichtwerte.
- Ausarbeitung einer möglichen Zusatzkontingentierung.

4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Der Bearbeitung liegen die folgenden Richtlinien, Vorschriften und projektbezogene Unterlagen zugrunde:

- | | |
|--------------------|--|
| [1] TA Lärm | Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm; Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (28.8.1998) |
| [2] DIN ISO 9613-2 | „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (10/1999) |
| [3] DIN EN 12354-4 | „Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften“, Teil 4: „Schallübertragung von Räumen ins Freie“ (04/2001) |
| [4] DIN 45691 | „Geräuschkontingentierung“ (12/2006) |
| [5] Pläne | Lageplan des Auftraggebers (s. Anl. III) |
| [6] Auskünfte | Mündliche und schriftliche Auskünfte des Auftraggebers (Genehmigungsbehörde) |
| [7] Auskünfte | Schriftliche Auskünfte des Kreises Paderborn |
| [8] Urteile | Gerichtsurteile vom Bundesverwaltungsgericht (BVerwG, Beschluss vom 09. März 2015 – 4 BN 26/14 -) und Oberverwaltungsgericht NRW (OVG NRW, Beschluss vom 30. Januar 2014 – 2 B 1354/13.NE -; OVG NRW, Urteil vom 27. November 2014 – 7 D 25/13.NE -; OVG NRW, Urteil vom 12. Juni 2014 - 7 D 98/12.NE -) zur Gliederung der Kontingentierung innerhalb von Gewerbegebieten |
| [9] Untersuchung | Schalltechnische Untersuchung der DEKRA zur Betrachtung der Sondergebietsfläche als Containerbahnhof vom 05.09.2016 mit der Auftragsnummer 553004672-S07 |

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum B-Plan W 181 „Barkhauser Straße“ wurden von der AKUS GmbH folgende Gutachten erstellt:

- | | |
|-------------------|--|
| [10] Untersuchung | Schalltechnisches Gutachten im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. W 181 „Gewerbegebiet Barkhauser Straße“ der Stadt Paderborn, erstellt durch die AKUS GmbH aus Bielefeld, Auftragsnummer: BLP-08 1065 01, Datum: 06.07.2012 |
| [11] Untersuchung | Schalltechnisches Gutachten im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. W 181 „Gewerbegebiet Barkhauser Straße“ der Stadt Paderborn; Fortschreibung, erstellt durch die AKUS GmbH aus Bielefeld, Auftragsnummer: BLP-14 1134 01, Datum: 16.10.2014 |
| [12] Untersuchung | Bauleitplanverfahren Nr. W 181 der Stadt Paderborn; Fortschreibung des schalltechnischen Gutachtens BLP-14 1134 01 vom 16.10.2014, erstellt durch die AKUS GmbH aus Bielefeld, Auftragsnummer: BLP-14 1134 02, Datum: 16.02.2015 |

5 Beschreibung der Örtlichkeiten

Die Anordnung des Plangebietes und die vorhandene / umliegende Bebauung sind den Anlagen I und III zu entnehmen.

- Das Plangebiet (s. a. Anl. III) liegt südöstlich der Barkhauser Straße, südwestlich der Bundesstraße 64 (B 64) und nordöstlich der Bundesautobahn 33 (A 33) in Paderborn.
- Das Plangebiet ist zum jetzigen Zeitpunkt nahezu unbebaut. Es sind überwiegend Wiesen und Felder vorhanden. In den südwestlichen Bereichen sind vereinzelte Wohnhäuser bzw. Kleingewerbe vorhanden.
- Nordwestlich, nördlich, nordöstlich, östlich und südöstlich sind weitere Gewerbegebiete der Stadt Paderborn vorhanden, die zum Teil bereits flächendeckend genutzt werden.
- Direkt östlich bzw. südöstlich schließt an das Plangebiet ein sich noch in Betrieb befindlicher Steinbruch an.
- Wohnbebauung außerhalb des Plangebietes ist vereinzelt westlich der Barkhauser Straße vorhanden.
- In größerer Entfernung ist südwestlich der A 33 (Bereich Paderborn Wewer), südöstlich des Plangebietes (Bereich Borchon) und nordöstlich des Plangebietes (Bereich Borchener Straße / Breslauer Straße) Wohnbebauung vorhanden.

- Das Gelände weist in den betrachteten Bereichen Höhenunterschiede auf. Es fällt von Norden nach Süden bis zur A33 überwiegend ab und steigt im Anschluss leicht wieder an. Zusätzlich steigt das Gelände auch in Richtung Osten bzw. Südosten an und fällt im Anschluss in Richtung Borchten wieder ab.

6 Beurteilungskriterien

6.1 Immissionspunkte, Immissionsrichtwerte und Gebietseinstufungen

Gemäß den Vorgaben des Auftraggebers sind die in der folgenden Tabelle 1 aufgeführten Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] zur Beurteilung heranzuziehen. Die Immissionsrichtwerte richten sich nach der vorgegebenen Gebietsausweisung.

Die aus den Lärm-Emissionskontingenten ermittelten Lärm-Immissionskontingente sollen aufgrund der Vorbelastung die um 10 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte zur Tages- und Nachtzeit nicht überschreiten.

Die Lage der betrachteten Immissionspunkte ist Anl. I zu entnehmen. Die Immissionspunkte IP7, IP8, IP9, IP12, IP13 und IP14 wurden auf den im B-Plan festgesetzten Baugrenzen berücksichtigt.

Tabelle 1 – Immissionspunkte, Gebietsausweisung und Immissionsrichtwert

Immissionspunkte	Gebiet	IRW _{tags} [dB(A)]	IRW _{nachts} [dB(A)]
Zeitraum		6 – 22 Uhr	22 – 6 Uhr
IP1, Whs, Stenberg Nr. 39	WR	50	35
IP2, Whs, Zur Dicken Linde Nr. 44	WA	55	40
IP3, Whs, Steinbruchweg Nr. 263	GE	65	50
IP4, Whs, Barkhauser Str. Nr. 267	GE	65	50
IP5, Whs, Barkhauser Str. Nr. 253	GE	65	50
IP6, Whs, Barkhauser Str. Nr. 200	MI	60	45
IP7, Whs, Baugrenze vor Barkhauser Str. Nr. 100	GE	65	50
IP8, Büro, Baugrenze vor Oberes Feld Nr. 13	GI	70	70
IP9, Whs, Baugrenze vor Frankfurter Weg Nr. 22c	GE	65	50
IP10, Whs, Trebnitzer Str. Nr. 24	WA	55	40
IP11, Whs, Stephanusstr. Nr. 87	WA	55	40
IP12, Whs, Baugrenze vor Greifswalder Str. Nr. 10	GE	65	50
IP13, Baugrenze vor Greifswalder Str. Nr. 9	GI	70	70
IP14, Büro, Baugrenze Roener Weg Flurstück 794	GI	70	70
IP15, Whs, Bahnhofstr. Nr. 142	WA	55	40
IP16, Whs, Im Klee Nr. 20	MI	60	45

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

WR: Reines Wohngebiet
 WA: Allgemeines Wohngebiet
 MI: Mischgebiet
 GE: Gewerbegebiet
 GI: Industriegebiet
 IRW: Immissionsrichtwert

6.2 Vorbelastung

Eine Geräuschvorbelastung im Sinne der TA Lärm [1] ist durch gewerbliche Anlagen im Umfeld bzw. durch kontingentierte Gewerbeflächen sowohl zur Tages- als auch zur Nachtzeit gegeben ist.

Nordwestlich, südöstlich und südlich des Plangebietes liegen folgende Industrie- und Gewerbegebiete der Stadt Paderborn, die gemäß gültigen B-Plänen kontingentiert sind:

- nordwestlich: B-Plan W 167 B I. Änd. „Industriegebiet Barkhausen Nord“
- südöstlich: B-Plan 280 „Halberstädter Straße“
- südlich: B-Plan W 223 III. Änd. „Gewerbegebiet Mönkeloh“

Nordwestlich, nordöstlich und südöstlich des Plangebietes liegen weitere nicht kontingentierte Industrie- und Gewerbegebiete:

- nordwestlich: B-Plan W 167 A
- nordöstlich: B-Plan 160 A „Frankfurter Weg“
B-Plan 160 B „Stettiner Straße“
- südöstlich: B-Plan W 225 A „Autohof Paderborn“

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum B-Plan W 181 „Barkhauser Straße“ wurde durch die AKUS GmbH folgendes Gutachten mit Fortschreibungen erstellt:

Schalltechnisches Gutachten im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. W 181 „Gewerbegebiet Barkhauser Straße“ der Stadt Paderborn, Auftragsnummer: BLP-08 1065 01, Datum: 06.07.2012 [11]

Schalltechnisches Gutachten im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. W 181 „Gewerbegebiet Barkhauser Straße“ der Stadt Paderborn; Fortschreibung, Auftragsnummer: BLP-14 1134 01, Datum: 16.10.2014 [12]

Bauleitplanverfahren Nr. W 181 der Stadt Paderborn; Fortschreibung des schalltechnischen Gutachtens BLP-14 1134 01 vom 16.10.2014, Auftragsnummer: BLP-14 1134 02, Datum: 16.02.2015 [12]

In den Gutachten werden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen allein durch die Vorbelastung prognostiziert. Aufgrund der Stellungnahmen des Kreises Paderborn, die auf diese Überschreitungen hinweisen, sowie der Einwendungen eines Bürgers wurde das o. g. Gutachten incl. Fortschreibungen durch den Auftraggeber einer erneuten Prüfung unterzogen und daraufhin eine geänderte Vorgehensweise hinsichtlich des Umgangs mit der Vorbelastung gewählt.

Und zwar ist aufgrund der relativ hohen Vorbelastung die Geräuschkontingentierung für das Plangebiet in Analogie zu den Regelungen der TA Lärm auf die um 10 dB(A) verringerte Immissionsrichtwerte für die Tages- und Nachtzeit abzustimmen. Diese Vorgehensweise gewährleistet darüber hinaus die Möglichkeit einer späteren Verbesserung der Lärmsituation an den umgebenden Wohnorten durch Maßnahmen außerhalb des Plangebietes W 181 (Vorbelastung).

7 Mögliche Lärmkontingentierung gemäß DIN 45691

7.1 Allgemeines

Mit der Geräuschkontingentierung von Gewerbeflächen gemäß DIN 45691 [4] steht für die städtebauliche Planung und die rechtliche Umsetzung ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionspunkten insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile zur Verfügung.

Bei einer sukzessiven Inanspruchnahme von Gewerbeflächen ist normalerweise (ohne Kontingentierung) nicht von vorn herein geklärt, welche Geräuschanteile für die einzelnen sich ansiedelnden Unternehmen (bestehende und zukünftige) zur Verfügung stehen sollen und nach welcher Maßgabe diese Anteile vergeben bzw. aufgeteilt werden. Gleichzeitig fordert die TA Lärm [1] jedoch, dass die vorgegebenen Immissionsrichtwerte von der Gesamtheit aller Anlagen eingehalten werden (akzeptorbezogene Betrachtungsweise).

D. h., die in der TA Lärm [1] vorgegebenen Immissionsrichtwerte gelten nicht für ein einzelnes Unternehmen, sondern sind durch die Summe der Geräuscheinwirkungen aller Unternehmen einzuhalten. Um hier für bestehende und zukünftige Gewerbeansiedlungen Planungssicherheit zu erlangen, entsprechende Regelungen in einem B-Planverfahren festsetzen zu und gleichzeitig die angestrebten Schallschutzziele im Bereich der betroffenen Wohnbebauung einhalten zu können, wurde mit der DIN 45691 [4] das Konzept der Lärmkontingentierung entwickelt.

7.2 Ermittlung der Planwerte

- Die Lärmkontingentierung orientiert sich im Folgenden an den relevanten Immissionspunkten außerhalb des Plangebietes.
- Für Wohnnutzung innerhalb des Plangebietes selbst ist die Lärmimmissionssituation im Einzelgenehmigungsverfahren zu prüfen.
- Die bei der Lärmkontingentierung einzuhaltenden Planwerte L_{PL} gemäß DIN 45691 [4] ergeben sich aus den an den umliegenden Immissionspunkten einzuhaltenden Immissionsrichtwerten L_{GI} abzüglich der bestehenden Vorbelastung L_{Vor} . Aufgrund der Höhe der Vorbelastung werden als Planwerte im Folgenden die um 10 dB(A) verminderten Immissionsrichtwerte festgesetzt. In Analogie zur TA Lärm liegen damit die betrachteten Immissionspunkte außerhalb des Bereichs, in dem relevante von der B-Planfläche ausgehende Geräuschimmissionen zu erwarten sind.

Die sich so ergebenden Planwerte für die Tages- und Nachtzeit sind in der folgenden Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2 – Planwerte an den Immissionspunkten während der Tages- und Nachtzeit

Immissionspunkte	Tageszeit (6 – 22 Uhr)		Nachtzeit (22 – 6 Uhr)	
	IRW [dB(A)]	Planwert [dB(A)]	IRW [dB(A)]	Planwert [dB(A)]
IP1	50	40	35	25
IP2	55	45	40	30
IP3	65	55	50	40
IP4	65	55	50	40
IP5	65	55	50	40
IP6	60	50	45	35
IP7	65	55	50	40
IP8	70	60	70	60
IP9	65	55	50	40
IP10	55	45	40	30
IP11	55	45	40	30
IP12	65	55	50	40
IP13	70	60	70	60
IP14	70	60	70	60
IP15	55	45	40	30
IP16	60	50	45	35

Die in der Tabelle 2 ermittelten Planwerte sind diejenigen Werte, die durch die Gesamtlärmkontingentierung des Plangebietes an den betrachteten Immissionspunkten während der Tages- und Nachtzeit eingehalten werden müssen.

7.3 Vorschlag für eine mögliche Lärmkontingentierung des Plangebietes

Unter Berücksichtigung der o. g. Voraussetzungen wird auf der Grundlage der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ (12/2006) [4] für das Plangebiet folgende in Tabelle 3 aufgeführte Lärmkontingentierung vorgeschlagen (s. a. blau angelegte Flächen in Anl. I). Die Einteilung der Flächen erfolgte unter Berücksichtigung der Vorgaben des Auftraggebers (s. a. Anl. III)

Tabelle 3 – Lärm-Emissionskontingente L_{EK} in dB(A)

Teilfläche	L_{EK} , tags	L_{EK} , nachts
EK1	56	42
EK2	56	42
EK3	56	42
EK4 ¹⁾	58	42
EK5	56	42
EK6	60	44
EK7	58	42
EK8A	56	42
EK8B	56	42
EK9 A	56	41
EK9 B	52	40
EK10	56	42
EK11	56	42
EK12	56	42
EK13	56	42
EK14	56	42
EK15	56	42

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

L_{EK} , tags Lärm-Emissionskontingente zur Tageszeit in dB(A)/m²
 L_{EK} , nachts Lärm-Emissionskontingente zur Nachtzeit in dB(A)/m²
¹⁾ Die Fläche EK4 wird lt. Aussage des Auftraggebers als Sondergebiet im B-Plan W 181 ausgewiesen, da in diesem Bereich ein Containerbahnhof für den Umschlag von Gütern zwischen Schiene und Straße geplant ist.

Die Kontingentierung der einzelnen Bereichen entspricht im Wesentlichen typischen Emissionskontingenten für Gewerbegebiete bzw. eingeschränkte Gewerbegebiete, die an eine Wohnbebauung (Gebietseinstufung = Mischgebiet) grenzen.

Gemäß Vorgabe des Auftraggebers wurden bei der Kontingentierung die Gerichtsurteile vom Bundesverwaltungsgericht und Oberverwaltungsgericht NRW [8] zur Gliederung der Kontingentierung innerhalb von Gewerbegebieten berücksichtigt und eine entsprechende Gliederung des Plangebietes in Abstimmung mit dem Auftraggeber festgelegt. Es wird empfohlen, die berücksichtigte Gliederung rechtlich bzw. planungsrechtlich prüfen zu lassen.

Zusätzlich zu der aus Tabelle 3 ersichtlichen Kontingentierung wurden richtungsabhängig Zusatzkontingente berücksichtigt. Die Zusatzkontingente gelten für alle Immissionspunkte in den in Anlage I dargestellten Sektoren A – F. Die Zusatzkontingente werden gemäß DIN 45691 [4] für bestimmte Richtungssektoren festgelegt. Das Zusatzkontingent ist bei Realisierung des Vorschlages in die B-Plan-Festsetzungen zu übernehmen.

In der folgenden Tabelle 4 sind die Zusatzkontingente für die Sektoren A – F dargestellt. Als Ursprung der Sektoren wird dabei die Mitte der Kreuzung Planstraße A / Planstraße B mit folgenden UTM-Koordinaten berücksichtigt:

- 480364 / 5727534

Die Winkelangaben werden ausgehend von der Nordrichtung im Uhrzeigersinn ermittelt

Tabelle 4 – Zusatzkontingente für die Sektoren A – F

Sektor	Winkel [°]	ZK, tags	ZK, nachts
A	0 – 26 332 – 0	5	5
B	26 – 61	2	2
C	61 – 84	2	7
D	84 – 180	10	11
E	180 – 286	0	0
F	286 – 332	2	2

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

ZK, tags Zusatzkontingent zur Tageszeit

ZK, nachts Zusatzkontingent zur Nachtzeit

Aus den vorgeschlagenen Emissionskontingenten ergeben sich an den betrachteten Immissionspunkten die nachfolgend aufgezeigten Gesamtimmissionskontingente L_{IK} , die in der nachfolgenden Tabelle 5 mit den Planwerten verglichen werden:

Tabelle 5 – Gesamtmissionskontingente L_{IK} durch die Lärmkontingentierung des Plangebietes und Vergleich mit den Planwerten

Immissionspunkte	Tageszeit (6 – 22 Uhr)		Nachtzeit (22 – 6 Uhr)	
	L_{IK} [dB(A)]	Planwert L_{PL} [dB(A)]	L_{IK} [dB(A)]	Planwert L_{PL} [dB(A)]
IP1	$40,0 + 0 = 40,0$	40	$25,0 + 0 = 25,0$	25
IP2	$34,1 + 10 = 44,1$	45	$19,0 + 11 = 30,0$	30
IP3	$50,9 + 0 = 50,9$	55	$36,6 + 0 = 36,6$	40
IP4	$53,2 + 0 = 53,2$	55	$39,0 + 0 = 39,0$	40
IP5	$51,1 + 0 = 51,1$	55	$36,9 + 0 = 36,9$	40
IP6	$49,6 + 0 = 49,6$	50	$35,0 + 0 = 35,0$	35
IP7	$52,2 + 2 = 54,2$	55	$37,3 + 2 = 39,3$	40
IP8	$51,3 + 5 = 56,3$	60	$36,1 + 5 = 41,1$	60
IP9	$51,5 + 2 = 53,5$	55	$36,6 + 2 = 38,6$	40
IP10	$40,1 + 2 = 42,1$	45	$25,0 + 2 = 27,0$	30
IP11	$37,7 + 2 = 39,7$	45	$22,6 + 7 = 29,6$	30
IP12	$52,4 + 2 = 54,4$	55	$37,8 + 2 = 39,8$	40
IP13	$57,2 + 2 = 59,2$	60	$42,5 + 7 = 49,5$	60
IP14	$43,1 + 10 = 53,1$	60	$28,3 + 11 = 39,3$	60
IP15	$40,0 + 5 = 45,0$	45	$24,8 + 5 = 29,8$	30
IP16	$42,1 + 2 = 44,1$	50	$26,9 + 2 = 28,9$	35

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

$L_{IK, tags}$ Gesamtmissionskontingent zur Tageszeit
 $L_{IK, nachts}$ Gesamtmissionskontingent zur Nachtzeit

Der Tabelle 5 kann entnommen werden, dass die vorgegebenen Planwerte durch die ermittelten Gesamtmissionskontingente an allen betrachteten Immissionspunkten während der Tages- und Nachtzeit unterschritten bzw. erreicht werden.

Ein detailliertes, digitalisiertes und dreidimensionales Berechnungsmodell ist der Anlage I und die detaillierten Berechnungsergebnisse für die betrachteten Immissionspunkte sind der Anlage II zu entnehmen.

7.4 Einordnung der vorgeschlagenen Lärmemissionskontingente (L_{EK})

- Die vorgeschlagenen Lärmemissionskontingente (L_{EK}) liegen im Plangebiet je nach Lage und Nähe zur Wohnbebauung zwischen 52 – 60 dB(A) zur Tageszeit und zwischen 40 – 44 dB(A) zur Nachtzeit.
- Eine solche Kontingentierung entspricht tags einem Gewerbegebiet bzw. einem eingeschränkten Gewerbegebiet mit den üblichen gewerbegebietstypischen Nutzungen. Nachts ist jedoch lediglich ein u. U. erheblich eingeschränktes Betriebsgeschehen möglich (Handwerksbetriebe, produzierendes Gewerbe ohne geräuschintensive Tätigkeiten im Außenbereich, Lager- und Logistikbetriebe ohne relevante nächtliche Aktivitäten und ähnliches).
- Während der Nachtzeit sind im Zusammenhang mit den oben beschriebenen Nutzungen Pkw An- und Abfahrten in geringem Umfang, einzelne Lkw-Bewegungen und nächtliche Produktion (ggf. mit entsprechender schalltechnischer Optimierung) möglich.
- Als problematisch sind lärmintensive Tätigkeiten im Freien (auch während der Tageszeit), Be- und Entladeaktivitäten und Lkw-Verkehr während der Nachtzeit u. ä. anzusehen.
- Bei geplanter Ansiedlung eines Betriebes auf einer kontingentierten Fläche ist daher im Vorfeld (z. B. im Rahmen einer Bauvoranfrage) die Erstellung einer schalltechnischen Machbarkeitsstudie zu empfehlen.

Anmerkung zur Gliederung des Plangebietes:

Aus städtebaulichen Gründen wird vom Auftraggeber eine Staffelung der Betriebe im Plangebiet angestrebt, die die Bedürfnisse der Gewerbetreibenden berücksichtigt und gleichzeitig die angrenzende Bebauung bzw. Wohnbebauung schützt.

Da zum Zeitpunkt der Ausarbeitung dieser Untersuchung von Seiten der Stadt Paderborn noch nicht abgeschätzt werden kann, welche Betriebe sich im Bereich des B-Plans W 181 konkret ansiedeln werden, wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber eine Staffelung entwickelt (s. a. Pkt. 7.3), die in den Randbereichen geräuschärmere Betriebe zulässt und zur Mitte des Plangebietes (und damit mit dem größten Abstand zu den umliegenden schutzbedürftigen Bereichen) geräuschintensivere Betriebe. Dieses zeichnet sich auch in den Flächengrößen mit den kleineren Grundstücken in den Randbereichen und den großflächigen Grundstücken im mittigen Bereich ab.

Eines der höchsten Kontingente wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber für den geplanten Containerbahnhof (SO-Gebiet) festgesetzt, um in diesem Bereich Be- und Entladevorgänge und die entsprechenden Lkw-Verkehre gewährleisten zu können. Eine schalltechnische Betrachtung eines möglichen Containerbahnhofes wurde im Rahmen dieser Untersuchung ebenfalls durchgeführt (s. a. [9]).

Eine „stärkere“ Staffelung des Plangebietes im Hinblick auf die Kontingentierung ist praktisch nicht realisierbar, da eine höhere Kontingentierung einzelner Flächen nur durch unrealistisch niedrige Kontingentierungen in anderen Bereichen erreicht werden kann, so dass dann auf diesen gering kontingentierten Flächen keine gewerbegebiets-adäquate Nutzung möglich ist.

7.5 Festsetzungen im Bebauungsplan

Bei einer möglichen Übernahme der oben beschriebenen Vorschläge in einen B-Plan wird empfohlen, folgende Festsetzungen zu treffen:

- Festsetzung der Kontingentierung für die Flächen EK1 – EK15 in der oben beschriebenen Weise.
- Festsetzung der Zusatzkontingente für die Sektoren A – F in der oben beschriebenen Weise.
- Einführung der Relevanzgrenze gemäß DIN 45691 [4], wonach ein Vorhaben innerhalb der kontingentierten Plangebietsflächen die schalltechnische Festsetzung des B-Plans auch dann erfüllt, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionspunkten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze).

8 Schlusswort

Die Entwicklung des B-Plans W 181 „Barkhauser Straße“ schließt mit der Festsetzung der vorgeschlagenen Lärm-Emissionskontingente eine spätere Verbesserung der Lärmsituation an den umgebenden Wohnorten durch Maßnahmen außerhalb des B-Plangebietes W 181 nicht aus.

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das genannte Plangebiet im beschriebenen Zustand. Eine Übertragung auf andere Anlagen ist nicht zulässig.

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichts darf nur nach schriftlicher Genehmigung der DEKRA Automobil GmbH erfolgen.

Bielefeld, 26.04.2017

DEKRA Automobil GmbH

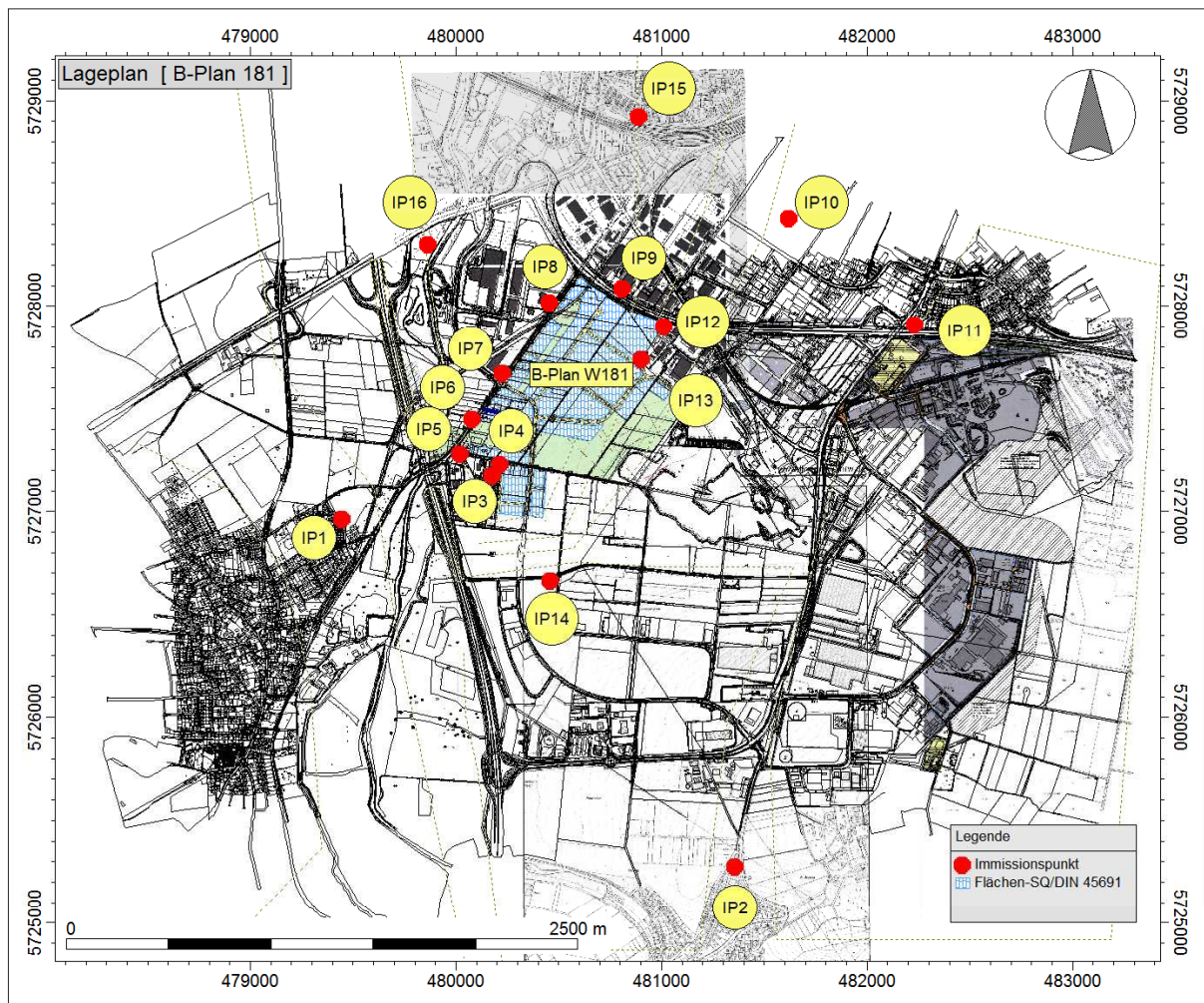
Industrie, Bau und Immobilien

Sachverständiger

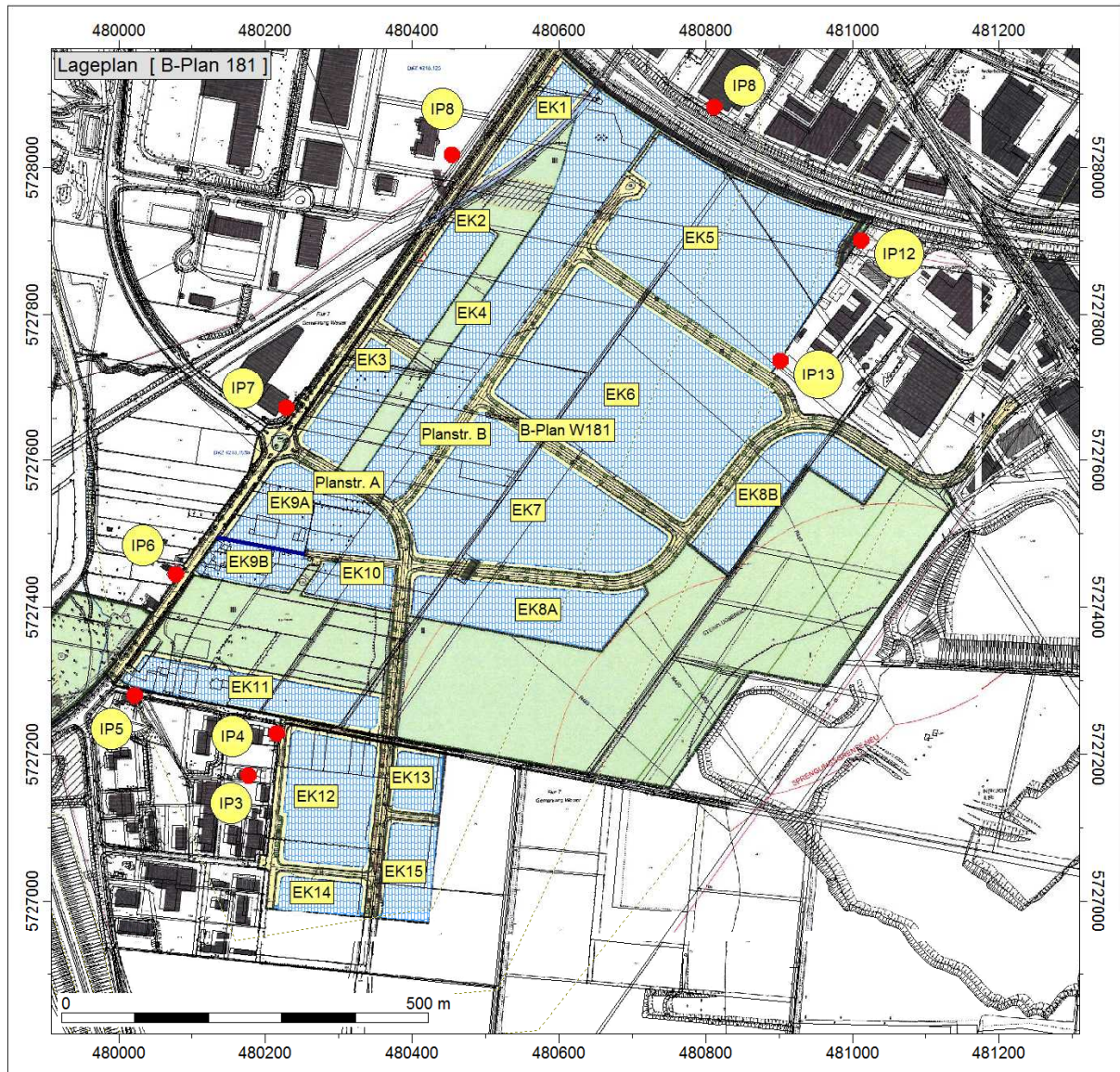
Projektleiter

Dr. rer. nat. Lutz Boberg

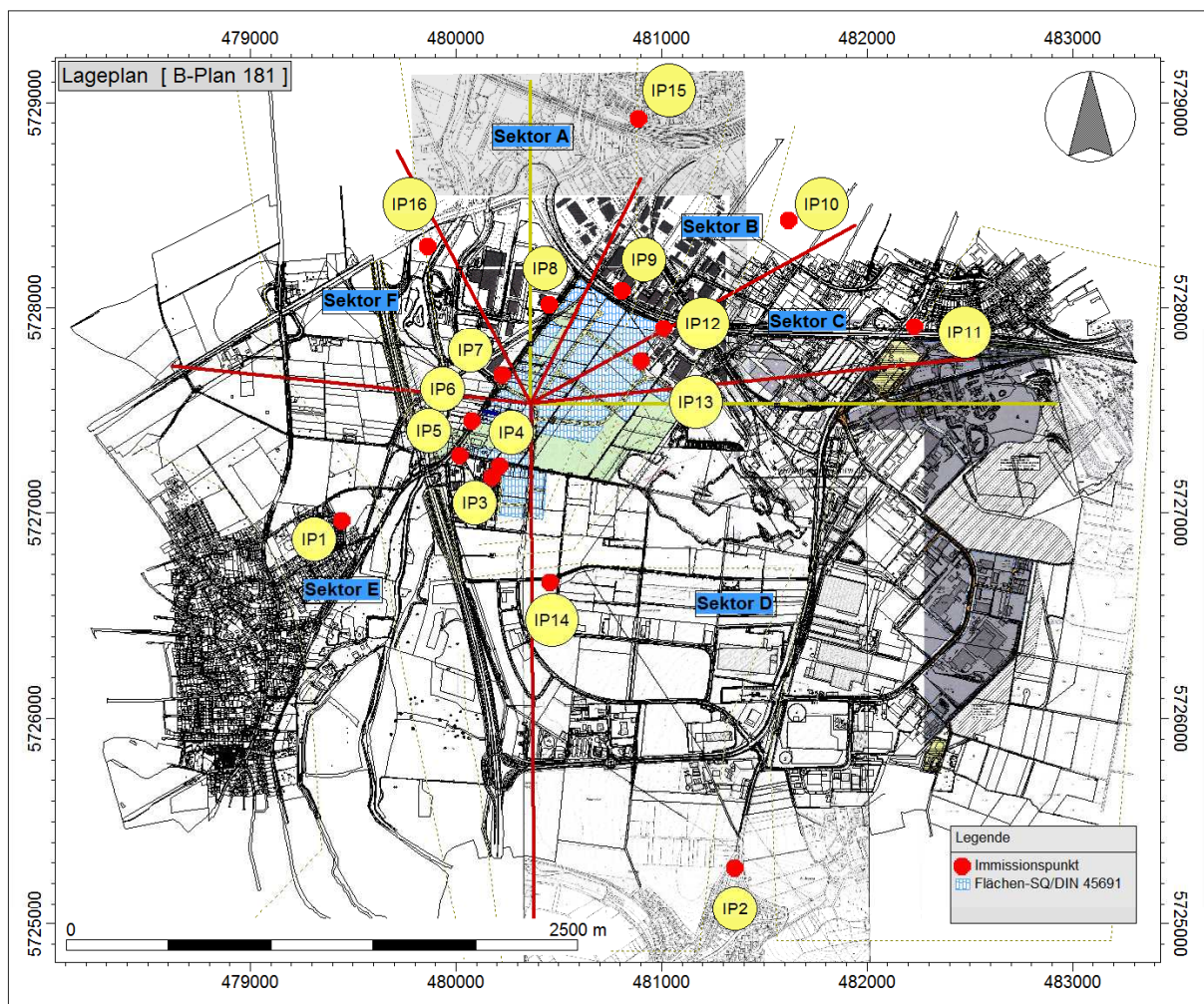
Dipl.-Ing. (FH) Arne Herrmann



Planinhalt: Lärm-Emissionskontingentierung für den B-Plan W181



Planinhalt: Lärm-Emissionskontingentierung für den B-Plan W181



Planinhalt: Lärm-Emissionskontingentierung incl. Sektoren A – F der Zusatzkontingentierung

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)							
B-Plan 181		Einstellung: Basisparameter							
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	IP1 Stenberg	50.0	40.0	35.0	25.0				
IPkt002	IP2 Zur Dicken Linde	55.0	34.1	40.0	19.0				
IPkt003	IP3 Barkhauserstr.	65.0	50.9	50.0	36.6				
IPkt004	IP4 Barkhauserstr.	65.0	53.2	50.0	39.0				
IPkt005	IP5 Barkhauserstr.	65.0	51.1	50.0	36.9				
IPkt006	IP6 Barkhauserstr.	60.0	49.6	45.0	35.0				
IPkt007	IP7 Barkhauser.	65.0	52.2	50.0	37.3				
IPkt008	IP8 Oberes Feld	70.0	51.3	70.0	36.1				
IPkt009	IP9 Frankfurter	65.0	51.5	50.0	36.6				
IPkt010	IP10 Trebniter Str.	55.0	40.1	40.0	25.0				
IPkt011	IP11 Stephanusstr.	55.0	37.7	40.0	22.6				
IPkt012	IP12 Greifswalder St	65.0	52.4	50.0	37.8				
IPkt013	IP13 Greifswalder St	70.0	57.2	70.0	42.5				
IPkt014	IP14 Roener Weg	70.0	43.1	70.0	28.3				
IPkt045	IP15 Bahnhofstr.	55.0	40.0	40.0	24.8				
IPkt046	IP16 Im Klee	60.0	42.1	45.0	26.9				

Mittlere Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt001	IP1 Stenberg	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 479446.79 m		y = 5726959.27 m		z = 8.86 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	34.0	34.0	18.0	18.0		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	31.6	36.0	15.6	20.0		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	30.3	37.0	14.3	21.0		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	29.3	37.7	15.3	22.0		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	28.6	38.2	14.6	22.8		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	28.2	38.6	14.2	23.3		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	27.6	38.9	12.6	23.7		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	26.3	39.2	12.3	24.0		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	24.5	39.3	10.5	24.2		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	23.9	39.4	9.9	24.3		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	23.6	39.5	9.6	24.5		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	23.3	39.7	9.3	24.6		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	22.7	39.7	8.7	24.7		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	22.1	39.8	8.1	24.8		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	21.8	39.9	7.8	24.9		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	20.2	39.9	7.2	25.0		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	18.3	40.0	4.3	25.0		
n=17	Summe		40.0		25.0		

IPkt002	IP2 Zur Dicken Linde	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 481358.65 m		y = 5725272.39 m		z = 65.23 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	29.3	29.3	13.3	13.3		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	25.9	30.9	9.9	14.9		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	24.6	31.8	8.6	15.8		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	24.1	32.5	10.1	16.9		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	21.3	32.8	7.3	17.3		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	20.6	33.1	6.6	17.7		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	19.9	33.3	5.9	18.0		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	19.5	33.5	4.5	18.2		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	19.2	33.6	5.2	18.4		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	18.0	33.8	4.0	18.5		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	16.6	33.8	2.6	18.6		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	16.4	33.9	2.4	18.7		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	15.8	34.0	1.8	18.8		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	15.1	34.0	1.1	18.9		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	14.5	34.1	0.5	19.0		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	13.0	34.1	-1.0	19.0		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	11.3	34.1	-1.7	19.0		
n=17	Summe		34.1		19.0		

IPkt003	IP3 Barkhauserstr.	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 480177.24 m		y = 5727169.85 m		z = 5.30 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	47.2	47.2	33.2	33.2		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	43.7	48.8	29.7	34.8		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	39.9	49.3	23.9	35.1		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	39.1	49.7	23.1	35.4		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	36.4	49.9	22.4	35.6		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	36.4	50.1	20.4	35.7		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	36.3	50.3	21.3	35.9		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	35.9	50.4	21.9	36.1		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	35.1	50.6	21.1	36.2		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	34.4	50.7	20.4	36.3		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	32.9	50.7	18.9	36.4		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	32.6	50.8	18.6	36.5		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	30.5	50.8	16.5	36.5		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	29.9	50.9	16.9	36.5		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	29.0	50.9	15.0	36.6		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	28.0	50.9	14.0	36.6		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	22.4	50.9	8.4	36.6		
n=17	Summe		50.9		36.6		

IPkt004	IP4 Barkhauserstr.	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 480216.03 m		y = 5727226.69 m		z = 5.30 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	49.1	49.1	35.1	35.1		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	48.4	51.8	34.4	37.8		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	40.7	52.1	24.7	38.0		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	40.4	52.4	24.4	38.2		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	37.9	52.5	22.9	38.3		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	37.4	52.7	21.4	38.4		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	36.5	52.8	22.5	38.5		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	35.8	52.9	21.8	38.6		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	35.5	52.9	21.5	38.7		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	34.8	53.0	20.8	38.7		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	34.8	53.1	20.8	38.8		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	33.6	53.1	19.6	38.9		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	31.8	53.2	18.8	38.9		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	31.7	53.2	17.7	38.9		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	29.6	53.2	15.6	39.0		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	28.8	53.2	14.8	39.0		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	23.0	53.2	9.0	39.0		
n=17	Summe		53.2		39.0		

IPkt005	IP5 Barkhauserstr.	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 480022.03 m		y = 5727278.46 m		z = 1.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	49.3	49.3	35.3	35.3		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	39.2	49.7	23.2	35.6		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	38.5	50.1	24.5	35.9		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	38.2	50.3	22.2	36.1		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	36.8	50.5	21.8	36.3		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	36.3	50.7	20.3	36.4		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	33.3	50.8	19.3	36.4		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	32.6	50.8	18.6	36.5		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	31.6	50.9	18.6	36.6		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	31.6	50.9	17.6	36.6		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	31.1	51.0	17.1	36.7		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	31.0	51.0	17.0	36.7		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	30.6	51.0	16.6	36.8		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	29.5	51.1	15.5	36.8		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	28.2	51.1	14.2	36.8		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	28.0	51.1	14.0	36.9		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	22.6	51.1	8.6	36.9		
n=17	Summe		51.1		36.9		

IPkt006	IP6 Barkhauserstr.	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 480079.10 m		y = 5727444.33 m		z = 5.30 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	42.1	42.1	27.1	27.1		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	41.3	44.8	27.3	30.3		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	40.8	46.2	24.8	31.3		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	40.6	47.3	27.6	32.9		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	40.0	48.0	24.0	33.4		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	38.7	48.5	22.7	33.8		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	36.7	48.8	22.7	34.1		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	34.5	48.9	20.5	34.3		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	34.5	49.1	20.5	34.5		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	34.5	49.3	20.5	34.6		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	33.9	49.4	19.9	34.8		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	30.6	49.4	16.6	34.8		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	29.8	49.5	15.8	34.9		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	28.9	49.5	14.9	34.9		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	28.9	49.6	14.9	35.0		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	28.4	49.6	14.4	35.0		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	24.2	49.6	10.2	35.0		
n=17	Summe		49.6		35.0		

IPkt007	IP7 Barkhauser.	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 480229.15 m		y = 5727670.88 m		z = 8.10 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	46.2	46.2	32.2	32.2		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	44.3	48.4	28.3	33.7		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	44.1	49.8	29.1	35.0		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	44.0	50.8	28.0	35.8		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	43.1	51.5	27.1	36.3		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	36.7	51.6	22.7	36.5		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	36.6	51.7	22.6	36.7		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	35.5	51.8	21.5	36.8		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	34.6	51.9	20.6	36.9		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	33.9	52.0	19.9	37.0		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	33.4	52.1	19.4	37.1		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	32.3	52.1	19.3	37.2		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	30.6	52.1	16.6	37.2		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	27.8	52.1	13.8	37.2		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	27.8	52.2	13.8	37.2		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	27.0	52.2	13.0	37.3		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	25.5	52.2	11.5	37.3		
n=17	Summe		52.2		37.3		

IPkt008	IP8 Oberes Feld	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 480454.67 m		y = 5728015.64 m		z = 8.10 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	46.0	46.0	30.0	30.0		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	45.5	48.8	29.5	32.8		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	41.6	49.5	27.6	33.9		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	41.2	50.1	27.2	34.8		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	40.9	50.6	26.9	35.4		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	39.6	51.0	23.6	35.7		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	33.9	51.0	19.9	35.8		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	33.0	51.1	18.0	35.9		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	31.8	51.2	17.8	36.0		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	31.1	51.2	17.1	36.0		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	28.9	51.2	14.9	36.0		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	28.7	51.3	14.7	36.1		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	26.5	51.3	12.5	36.1		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	24.3	51.3	10.3	36.1		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	23.3	51.3	10.3	36.1		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	23.0	51.3	9.0	36.1		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	21.8	51.3	7.8	36.1		
n=17	Summe		51.3		36.1		

IPkt009	IP9 Frankfurter	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 480812.16 m		y = 5728081.38 m		z = 5.30 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	47.6	47.6	33.6	33.6		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	45.2	49.6	29.2	35.0		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	45.2	51.0	29.2	36.0		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	37.8	51.2	21.8	36.2		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	35.0	51.3	21.0	36.3		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	32.7	51.3	18.7	36.4		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	32.4	51.4	18.4	36.4		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	30.5	51.4	16.5	36.5		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	29.6	51.5	14.6	36.5		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	28.9	51.5	14.9	36.5		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	27.3	51.5	13.3	36.6		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	26.5	51.5	12.5	36.6		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	23.9	51.5	9.9	36.6		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	23.1	51.5	9.1	36.6		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	21.6	51.5	7.6	36.6		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	20.4	51.5	6.4	36.6		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	20.2	51.5	7.2	36.6		
n=17	Summe		51.5		36.6		

IPkt010	IP10 Trebnitzer Str.	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 481622.71 m		y = 5728424.08 m		z = 39.31 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	35.9	35.9	19.9	19.9		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	33.0	37.7	19.0	22.5		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	31.5	38.6	15.5	23.3		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	30.6	39.2	14.6	23.8		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	26.2	39.5	12.2	24.1		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	24.4	39.6	10.4	24.3		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	23.2	39.7	8.2	24.4		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	22.8	39.8	8.8	24.5		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	22.6	39.9	8.6	24.6		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	21.4	39.9	7.4	24.7		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	21.4	40.0	7.4	24.8		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	21.3	40.0	7.3	24.9		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	18.8	40.1	4.8	24.9		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	17.8	40.1	3.8	24.9		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	16.7	40.1	2.7	25.0		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	16.2	40.1	2.2	25.0		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	14.4	40.1	1.4	25.0		
n=17	Summe		40.1		25.0		

IPkt011	IP11 Stephanusstr.	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 482232.44 m		y = 5727905.86 m		z = 77.31 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	33.5	33.5	17.5	17.5		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	29.7	35.0	15.7	19.7		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	28.8	35.9	12.8	20.5		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	28.6	36.7	12.6	21.2		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	24.5	36.9	10.5	21.5		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	22.9	37.1	8.9	21.7		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	21.5	37.2	7.5	21.9		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	21.4	37.3	6.4	22.0		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	20.1	37.4	6.1	22.1		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	20.0	37.5	6.0	22.2		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	19.3	37.6	5.3	22.3		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	17.9	37.6	3.9	22.4		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	17.9	37.7	3.9	22.5		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	16.2	37.7	2.2	22.5		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	15.7	37.7	1.7	22.5		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	15.3	37.7	1.3	22.6		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	12.7	37.7	-0.3	22.6		
n=17	Summe		37.7		22.6		

IPkt012	IP12 Greifswalder St	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 481012.11 m		y = 5727898.94 m		z = 26.53 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	50.3	50.3	36.3	36.3		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	46.1	51.7	30.1	37.2		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	39.9	51.9	23.9	37.4		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	38.1	52.1	22.1	37.5		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	36.4	52.2	22.4	37.6		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	31.2	52.3	17.2	37.7		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	30.0	52.3	16.0	37.7		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	29.0	52.3	14.0	37.7		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	28.9	52.3	14.9	37.8		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	27.8	52.3	13.8	37.8		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	27.5	52.4	13.5	37.8		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	26.3	52.4	12.3	37.8		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	23.7	52.4	9.7	37.8		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	23.6	52.4	9.6	37.8		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	22.0	52.4	8.0	37.8		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	20.7	52.4	6.7	37.8		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	19.7	52.4	6.7	37.8		
n=17	Summe		52.4		37.8		

IPkt013	IP13 Greifswalder St	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 480902.77 m		y = 5727735.78 m		z = 28.12 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	54.3	54.3	40.3	40.3		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	53.1	56.8	37.1	42.0		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	42.5	56.9	28.5	42.2		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	41.5	57.0	25.5	42.3		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	41.1	57.2	25.1	42.4		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	34.1	57.2	20.1	42.4		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	31.6	57.2	17.6	42.4		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	30.9	57.2	15.9	42.4		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	29.6	57.2	15.6	42.4		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	29.3	57.2	15.3	42.4		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	28.9	57.2	14.9	42.4		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	28.1	57.2	14.1	42.4		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	25.7	57.2	11.7	42.5		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	25.4	57.2	11.4	42.5		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	24.0	57.2	10.0	42.5		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	22.3	57.2	8.3	42.5		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	21.4	57.2	8.4	42.5		
n=17	Summe		57.2		42.5		

IPkt014	IP14 Roener Weg	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 480458.39 m		y = 5726660.21 m		z = 54.03 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	36.8	36.8	20.8	20.8		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	34.6	38.9	18.6	22.9		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	33.9	40.1	19.9	24.6		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	32.5	40.8	18.5	25.6		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	31.9	41.3	15.9	26.0		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	30.5	41.6	16.5	26.5		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	30.3	41.9	16.3	26.9		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	30.1	42.2	16.1	27.2		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	29.9	42.5	15.9	27.5		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	28.5	42.6	13.5	27.7		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	27.6	42.8	13.6	27.9		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	27.2	42.9	13.2	28.0		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	24.7	43.0	10.7	28.1		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	24.2	43.0	10.2	28.2		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	23.7	43.1	9.7	28.2		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	20.6	43.1	7.6	28.3		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	19.3	43.1	5.3	28.3		
n=17	Summe		43.1		28.3		

IPkt045	IP15 Bahnhofstr.	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 480889.45 m		y = 5728918.29 m		z = 8.61 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	35.4	35.4	19.4	19.4		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	32.4	37.2	18.4	21.9		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	32.3	38.4	16.3	23.0		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	30.4	39.0	14.4	23.5		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	24.5	39.2	10.5	23.8		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	23.9	39.3	9.9	23.9		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	23.9	39.4	9.9	24.1		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	23.8	39.5	8.8	24.2		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	23.2	39.6	9.2	24.4		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	22.5	39.7	8.5	24.5		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	22.3	39.8	8.3	24.6		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	21.6	39.9	7.6	24.7		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	18.3	39.9	4.3	24.7		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	18.0	39.9	4.0	24.7		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	16.4	39.9	2.4	24.8		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	15.9	40.0	1.9	24.8		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	15.0	40.0	2.0	24.8		
n=17	Summe		40.0		24.8		

IPkt046	IP16 Im Klee	B-Plan 181 Einstellung: Basisparameter					
		x = 479865.42 m		y = 5728298.13 m		z = 5.30 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	37.0	37.0	21.0	21.0		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	34.7	39.0	18.7	23.0		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	33.3	40.0	17.3	24.0		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	32.3	40.7	18.3	25.1		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	28.7	41.0	13.7	25.4		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	27.9	41.2	13.9	25.7		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	27.2	41.4	13.2	25.9		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	26.7	41.5	12.7	26.1		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	26.1	41.6	12.1	26.3		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	26.1	41.8	12.1	26.4		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	25.1	41.8	11.1	26.6		
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	24.8	41.9	10.8	26.7		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	22.3	42.0	8.3	26.7		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	21.4	42.0	7.4	26.8		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	20.1	42.0	7.1	26.8		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	19.6	42.1	5.6	26.9		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	19.3	42.1	5.3	26.9		
n=17	Summe		42.1		26.9		

Tag

Einzelpunktberechnung	Immissionsort: IP1 Stenberg	Emissionsvariante: Tag
	X = 479446,79 Variante: B-Plan 181	Y = 5726959,27 Z = 8,86

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720														
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	93,3	0,0	0,0		75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		18,3	
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	96,2	0,0	0,0		73,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		22,7	
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	96,0	0,0	0,0		72,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		23,9	
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	104,2	0,0	0,0		73,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		30,3	
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	103,6	0,0	0,0		75,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		28,2	
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	108,3	0,0	0,0		74,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,0	
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	104,5	0,0	0,0		72,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		31,6	
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	98,8	0,0	0,0		72,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		26,3	
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	98,5	0,0	0,0		70,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		27,6	
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	90,2	0,0	0,0		70,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		20,2	
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	93,1	0,0	0,0		70,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		22,1	
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	97,6	0,0	0,0		69,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		28,6	
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	98,9	0,0	0,0		69,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		29,3	
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	92,6	0,0	0,0		70,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		21,8	
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	93,0	0,0	0,0		69,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		23,6	
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	95,1	0,0	0,0		70,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		24,5	
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	98,2	0,0	0,0		74,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		23,3	40,0

Einzelpunktberechnung	Immissionsort: IP2 Zur Dicken Linde	Emissionsvariante: Tag
	X = 481358,65 Variante: B-Plan 181	Y = 5725272,39 Z = 65,23

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720														
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	93,3	0,0	0,0		80,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		13,0	
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	96,2	0,0	0,0		79,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		16,4	
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	96,0	0,0	0,0		79,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		16,6	
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	104,2	0,0	0,0		79,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		24,6	
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	103,6	0,0	0,0		79,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		24,1	
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	108,3	0,0	0,0		79,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		29,3	
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	104,5	0,0	0,0		78,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		25,9	
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	98,8	0,0	0,0		78,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		20,6	
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	98,5	0,0	0,0		79,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		19,5	
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	90,2	0,0	0,0		78,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		11,3	
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	93,1	0,0	0,0		78,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		14,5	
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	97,6	0,0	0,0		78,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		19,2	
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	98,9	0,0	0,0		77,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		21,3	
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	92,6	0,0	0,0		77,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		15,1	
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	93,0	0,0	0,0		77,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		15,8	
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	95,1	0,0	0,0		77,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		18,0	
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	98,2	0,0	0,0		78,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		19,9	34,1

Einzelpunktberechnung	Immissionsort: IP3 Barkhauserstr.	Emissionsvariante: Tag
	X = 480177,24 Variante: B-Plan 181	Y = 5727169,85 Z = 5,30

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720														
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	93,3	0,0	0,0		70,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		22,4	
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	96,2	0,0	0,0		68,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		28,0	
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	96,0	0,0	0,0		65,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		30,5	
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	104,2	0,0	0,0		67,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		36,4	
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	103,6	0,0	0,0		70,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		32,9	
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	108,3	0,0	0,0		68,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		39,9	
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	104,5	0,0	0,0		65,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		39,1	
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	98,8	0,0	0,0		63,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		35,1	
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	98,5	0,0	0,0		62,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		36,3	
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	90,2	0,0	0,0		60,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		29,9	
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	93,1	0,0	0,0		60,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		32,6	
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	97,6	0,0	0,0		53,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,7	
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	98,9	0,0	0,0		51,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		47,2	
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	92,6	0,0	0,0		58,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,4	
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	93,0	0,0	0,0		56,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		36,4	
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	95,1	0,0	0,0		59,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		35,9	
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	98,2	0,0	0,0		69,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		29,0	50,9

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720														
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	93,3	0,0	0,0		69,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		24,2	
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	96,2	0,0	0,0		65,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		30,6	
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	96,0	0,0	0,0		61,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,5	
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	104,2	0,0	0,0		65,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		38,7	
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	103,6	0,0	0,0		69,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		33,9	
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	108,3	0,0	0,0		67,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		40,8	
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	104,5	0,0	0,0		64,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		40,0	
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	98,8	0,0	0,0		64,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,5	
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	98,5	0,0	0,0		56,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		42,1	
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	90,2	0,0	0,0		49,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		40,6	
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	93,1	0,0	0,0		58,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,5	
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	97,6	0,0	0,0		56,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		41,3	
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	98,9	0,0	0,0		62,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		36,7	
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	92,6	0,0	0,0		63,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		28,9	
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	93,0	0,0	0,0		64,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		28,4	
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	95,1	0,0	0,0		65,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		29,8	
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	98,2	0,0	0,0		69,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		28,9	

Elementtyp:		Flächenschallquelle (VDI2571, ...)					Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang							
Schallleistungsrechnung nach VDI 2571/2714/2720														
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls ges / dB(A)	
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	93, 3	0, 0	0, 0		58, 2	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		35, 0	
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	96, 2	0, 0	0, 0		63, 8	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		32, 4	
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	96, 0	0, 0	0, 0		67, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		28, 9	
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	104, 2	0, 0	0, 0		58, 9	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		45, 2	
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	103, 6	0, 0	0, 0		56, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		47, 6	
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	108, 3	0, 0	0, 0		63, 1	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		45, 2	
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	104, 5	0, 0	0, 0		66, 7	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		37, 8	
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	98, 8	0, 0	0, 0		68, 3	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		30, 5	
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	98, 5	0, 0	0, 0		68, 9	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		29, 6	
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	90, 2	0, 0	0, 0		69, 9	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		20, 2	
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	93, 1	0, 0	0, 0		69, 2	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		23, 9	
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	97, 6	0, 0	0, 0		71, 1	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		26, 5	
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	98, 9	0, 0	0, 0		71, 7	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		27, 3	
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	92, 6	0, 0	0, 0		71, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		21, 6	
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	93, 0	0, 0	0, 0		72, 6	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		20, 4	
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	95, 1	0, 0	0, 0		72, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		23, 1	
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	98, 2	0, 0	0, 0		65, 5	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		32, 7	
													51, 2	

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Schallleistungsrechnung nach VDI 2571/2714/2720														
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	93, 3	0, 0	0, 0		64, 4	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		28, 9	
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	96, 2	0, 0	0, 0		66, 2	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		30, 0	
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	96, 0	0, 0	0, 0		68, 2	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		27, 8	
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	104, 2	0, 0	0, 0		64, 3	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		39, 9	
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	103, 6	0, 0	0, 0		53, 4	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		50, 3	
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	108, 3	0, 0	0, 0		62, 2	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		46, 1	
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	104, 5	0, 0	0, 0		66, 3	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		38, 1	
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	98, 8	0, 0	0, 0		67, 6	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		31, 2	
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	98, 5	0, 0	0, 0		69, 5	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		29, 0	
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	90, 2	0, 0	0, 0		70, 4	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		19, 7	
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	93, 1	0, 0	0, 0		69, 4	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		23, 7	
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	97, 6	0, 0	0, 0		71, 2	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		26, 3	
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	98, 9	0, 0	0, 0		71, 4	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		27, 5	
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	92, 6	0, 0	0, 0		70, 6	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		22, 0	
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	93, 0	0, 0	0, 0		72, 3	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		20, 7	
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	95, 1	0, 0	0, 0		71, 5	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		23, 6	
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	98, 2	0, 0	0, 0		61, 9	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		36, 4	

52.

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Schallleistungsrechnung nach VDI 2571/2714/2720													Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang		
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)			
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	79,3	0,0	0,0		80,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-1,0				
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	82,2	0,0	0,0		79,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		2,4				
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	82,0	0,0	0,0		79,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		2,6				
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	88,2	0,0	0,0		79,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8,6				
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	89,6	0,0	0,0		79,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		10,1				
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	92,3	0,0	0,0		79,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		13,3				
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	88,5	0,0	0,0		78,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		9,9				
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	84,8	0,0	0,0		78,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		6,6				
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	83,5	0,0	0,0		79,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		4,5				
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	77,2	0,0	0,0		78,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-1,7				
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	79,1	0,0	0,0		78,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,5				
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	83,6	0,0	0,0		78,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		5,2				
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	84,9	0,0	0,0		77,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		7,3				
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	78,6	0,0	0,0		77,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		1,1				
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	79,0	0,0	0,0		77,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		1,8				
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	81,1	0,0	0,0		77,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		4,0				
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	84,2	0,0	0,0		78,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		5,9				

19.

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Ls = Lw + K0 + Di - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Schallleistungsrechnung nach VDI 2571/2714/2720														
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	Di / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	79, 3	0, 0	0, 0		70, 7	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		8, 6	
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	82, 2	0, 0	0, 0		68, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		14, 2	
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	82, 0	0, 0	0, 0		64, 9	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		17, 0	
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	88, 2	0, 0	0, 0		67, 9	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		20, 3	
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	89, 6	0, 0	0, 0		71, 1	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		18, 6	
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	92, 3	0, 0	0, 0		69, 1	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		23, 2	
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	88, 5	0, 0	0, 0		66, 3	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		22, 2	
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	84, 8	0, 0	0, 0		65, 5	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		19, 3	
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	83, 5	0, 0	0, 0		61, 6	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		21, 8	
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	77, 2	0, 0	0, 0		58, 6	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		18, 6	
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	79, 1	0, 0	0, 0		61, 5	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		17, 6	
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	83, 6	0, 0	0, 0		48, 3	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		35, 3	
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	84, 9	0, 0	0, 0		60, 5	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		24, 5	
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	78, 6	0, 0	0, 0		63, 1	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		15, 5	
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	79, 0	0, 0	0, 0		62, 4	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		16, 6	
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	81, 1	0, 0	0, 0		64, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		17, 1	
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	84, 2	0, 0	0, 0		70, 3	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0		14, 0	

36.

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720														
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	79,3	0,0	0,0		52,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		26,9	
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	82,2	0,0	0,0		54,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		27,6	
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	82,0	0,0	0,0		62,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		19,9	
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	88,2	0,0	0,0		58,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		30,0	
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	89,6	0,0	0,0		62,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		27,2	
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	92,3	0,0	0,0		62,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		29,5	
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	88,5	0,0	0,0		64,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		23,6	
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	84,8	0,0	0,0		67,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		17,8	
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	83,5	0,0	0,0		65,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		18,0	
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	77,2	0,0	0,0		66,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		10,3	
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	79,1	0,0	0,0		66,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		12,5	
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	83,6	0,0	0,0		68,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		14,7	
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	84,9	0,0	0,0		70,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		14,9	
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	78,6	0,0	0,0		69,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		9,0	
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	79,0	0,0	0,0		71,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		7,8	
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	81,1	0,0	0,0		70,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		10,3	
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	84,2	0,0	0,0		67,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		17,1	

36.



Elementtyp:		Flächenschallquelle (VDI2571, ...)					Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang							
Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720														
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	79,3	0,0	0,0		58,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		21,0	
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	82,2	0,0	0,0		63,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		18,4	
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	82,0	0,0	0,0		67,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		14,9	
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	88,2	0,0	0,0		58,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		29,2	
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	89,6	0,0	0,0		56,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		33,6	
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	92,3	0,0	0,0		63,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		29,2	
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	88,5	0,0	0,0		66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		21,8	
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	84,8	0,0	0,0		68,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		16,5	
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	83,5	0,0	0,0		68,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		14,6	
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	77,2	0,0	0,0		69,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		7,2	
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	79,1	0,0	0,0		69,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		9,9	
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	83,6	0,0	0,0		71,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		12,5	
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	84,9	0,0	0,0		71,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		13,3	
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	78,6	0,0	0,0		71,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		7,6	
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	79,0	0,0	0,0		72,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		6,4	
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	81,1	0,0	0,0		72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		9,1	
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	84,2	0,0	0,0		65,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		18,7	
														36,2

Elementtyp:		Flächenschallquelle (VDI2571, ...)											
Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720													
Element		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang											
Bezeichnung		Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB(A)	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	79,3	0,0	0,0		71,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		7,4
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	82,2	0,0	0,0		73,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8,8
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	82,0	0,0	0,0		74,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		7,4
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	88,2	0,0	0,0		72,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		15,5
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	89,6	0,0	0,0		70,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		19,0
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	92,3	0,0	0,0		72,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		19,9
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	88,5	0,0	0,0		73,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		14,6
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	84,8	0,0	0,0		74,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		10,4
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	83,5	0,0	0,0		75,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8,2
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	77,2	0,0	0,0		75,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		1,4
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	79,1	0,0	0,0		75,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		3,8
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	83,6	0,0	0,0		76,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		7,3
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	84,9	0,0	0,0		76,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8,6
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	78,6	0,0	0,0		75,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		2,7
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	79,0	0,0	0,0		76,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		2,2
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	81,1	0,0	0,0		76,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		4,8
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	84,2	0,0	0,0		72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		12,2
													25,0

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720													Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang				
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)					
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	79,3	0,0	0,0		75,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		3,9						
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	82,2	0,0	0,0		76,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		6,1						
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	82,0	0,0	0,0		76,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		5,3						
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	88,2	0,0	0,0		75,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		12,6						
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	89,6	0,0	0,0		74,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		15,7						
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	92,3	0,0	0,0		74,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		17,5						
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	88,5	0,0	0,0		75,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		12,8						
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	84,8	0,0	0,0		75,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8,9						
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	83,5	0,0	0,0		77,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		6,4						
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	77,2	0,0	0,0		77,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-0,3						
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	79,1	0,0	0,0		76,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		2,2						
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	83,6	0,0	0,0		77,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		6,0						
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	84,9	0,0	0,0		77,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		7,5						
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	78,6	0,0	0,0		76,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		1,7						
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	79,0	0,0	0,0		77,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		1,3						
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	81,1	0,0	0,0		77,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		3,9						
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	84,2	0,0	0,0		73,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		10,5						

22.

Einzelpunktberechnung	Immissionsort: IP15 Bahnhofstr.	Emissionsvariante: Nacht
	X = 480889,45 Y = 5728918,29 Z = 8,61	
	Variante: B-Plan 181	

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang													
Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720		Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Ls	Ls	Ls ges	
Element	Bezeichnung	/ dB(A)	/ dB	/ dB	/ m	/ dB	/ dB	/ dB	/ dB	/ dB	/ dB	/ dB	/ dB(A)	/ dB(A)	
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	79,3	0,0	0,0		70,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		9,2		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	82,2	0,0	0,0		72,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		9,9		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	82,0	0,0	0,0		73,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8,3		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	88,2	0,0	0,0		71,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		16,3		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	89,6	0,0	0,0		71,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		18,4		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	92,3	0,0	0,0		72,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		19,4		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	88,5	0,0	0,0		74,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		14,4		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	84,8	0,0	0,0		74,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		9,9		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	83,5	0,0	0,0		74,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8,8		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	77,2	0,0	0,0		75,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		2,0		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	79,1	0,0	0,0		75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		4,0		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	83,6	0,0	0,0		76,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		7,6		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	84,9	0,0	0,0		76,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8,5		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	78,6	0,0	0,0		76,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		2,4		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	79,0	0,0	0,0		77,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		1,9		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	81,1	0,0	0,0		76,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		4,3		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	84,2	0,0	0,0		73,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		10,5		
														24,8	

Einzelpunktberechnung	Immissionsort: IP16 Im Klee	Emissionsvariante: Nacht
	X = 479865,42 Y = 5728298,13 Z = 5,30	
	Variante: B-Plan 181	

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang													
Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720		Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Ls	Ls	Ls ges	
Element	Bezeichnung	/ dB(A)	/ dB	/ dB	/ m	/ dB	/ dB	/ dB	/ dB	/ dB	/ dB	/ dB	/ dB(A)	/ dB(A)	
FLGK102	Nr. 181 EK1 56/42	79,3	0,0	0,0		68,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		10,8		
FLGK103	Nr. 181 EK2 56/42	82,2	0,0	0,0		68,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		13,9		
FLGK104	Nr. 181 EK3 56/42	82,0	0,0	0,0		68,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		13,2		
FLGK105	Nr. 181 EK4 58/42	88,2	0,0	0,0		69,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		18,7		
FLGK106	Nr. 181 EK5 56/42	89,6	0,0	0,0		71,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		18,3		
FLGK107	Nr. 181 EK6 60/44	92,3	0,0	0,0		71,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		21,0		
FLGK108	Nr. 181 EK7 58/42	88,5	0,0	0,0		71,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		17,3		
FLGK109	Nr. 181 EK8A 56/42	84,8	0,0	0,0		72,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		12,7		
FLGK221	Nr. 181 EK9A 56/41	83,5	0,0	0,0		69,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		13,7		
FLGK110	Nr. 181 EK9B 52/40	77,2	0,0	0,0		70,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		7,1		
FLGK111	Nr. 181 EK10 56/42	79,1	0,0	0,0		70,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8,3		
FLGK112	Nr. 181 EK11 56/42	83,6	0,0	0,0		71,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		12,1		
FLGK113	Nr. 181 EK12 56/42	84,9	0,0	0,0		72,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		12,1		
FLGK114	Nr. 181 EK13 56/42	78,6	0,0	0,0		73,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		5,6		
FLGK115	Nr. 181 EK14 56/42	79,0	0,0	0,0		73,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		5,3		
FLGK116	Nr. 181 EK15 56/42	81,1	0,0	0,0		73,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		7,4		
FLGK327	Nr. 181 EK8B 56/42	84,2	0,0	0,0		73,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		11,1		
														26,9	

Legende

ISO 9613	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien	Legende zur Ergebnisliste (Lange Liste)
LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet		
Bezeichnung	Name der Schallquelle	Bezeichnung des Teilstücks einer Linienschallquelle
	"Abschnitt 1":	Bezeichnung einer Teilschallquelle, die durch Unterteilung einer Linien- oder Flächenschallquelle entstanden ist
	"Teil 1":	Reflexionsanteil infolge des bezeichneten Elements
	"REFL001/WAND001":	Schallleistungspegel
	Lw:	Raumwinkelmaß+Richtwirkungsmaß+Bodenreflexion (frq.-unabh. Berechnung)
	Dc = D0 + DI + Domega:	Abstand s des Immissionsortes von der Schallquelle
	Abstand:	Abstandsmaß
	Adiv:	Luftabsorptionsmaß
	Aatm:	Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß
	Agr:	Bewuchsdämpfungsmaß
	Afol:	Bebauungsdämpfungsmaß
	Ahaus:	Einfügdungsdämpfungsmaß eines Schallschirms
	Abar:	Meteorologische Korrektur
	Cmet:	Schalldruckpegel am Immissionsort für ein Teilstück
	LFT /dB:	Schalldruckpegel (A-bewertet) am Immissionsort für ein Teilstück
	LFT /dB(A)	Schalldruckpegel am Immissionsort, summiert über alle Schallquellen
	LAT ges:	

