

**B9120**

**Lärmgutachten Bebauungspläne Nr. 232 und 233 Rhein-  
Lippe-Hafen, Wesel**

**Lärmgutachten Bebauungspläne Nr. 232 und 233 Rhein-Lippe-  
Hafen, Wesel**

**Auftraggeber:**

Stadt Wesel  
Klever-Tor-Platz 1  
46483 Wesel

**Auftragnehmer:**

afi  
Arno Flörke  
Ingenieurbüro  
für Akustik und Umwelttechnik  
Kolpingstr. 6  
45721 Haltern am See  
Tel.: 02364 929794

**Bearbeiter:**

Dipl.-Ing. Arno Flörke  
Dipl.-Ing. Stefan Fleischhacker  
Steffen Flörke-Sowa

Haltern am See, 13. August 2018



Dipl.-Ing. Arno Flörke

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>		Seite
<b>I</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>V</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Aufgabenstellung	1
1.2	Verwendete Unterlagen	1
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>2</b>
2.1	Allgemeine Grundlagen	2
2.2	Berechnungsmethodik	4
2.3	Berechnungsmethodik Gewerbelärm	4
2.4	Berechnungsmethodik Verkehrslärm	7
<b>3</b>	<b>Anforderungen an die Planung aus schalltechnischer Sicht</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Immissionsorte</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Hindernisse</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Schallemissionen</b>	<b>11</b>
6.1	Schallemissionen Gewerbelärm	11
6.1.1	Gewerbelärm-Vorbelastung (außerhalb der Plangebiete)	12
6.2	Verkehrslärmemissionen im öffentlichen Straßenraum	14
<b>7</b>	<b>Kontingentierung Gewerbelärm</b>	<b>17</b>
7.1	Beurteilung Gewerbelärm durch die Kontingentierung	20
7.2	Prüfung der Betriebe in den Plangebieten auf Machbarkeit der Kontingentierung	22
7.2.1	Tankquid	22
7.2.2	Schwerlast Terminal Niederrhein	23
7.2.3	GS-Recycling	24
<b>8</b>	<b>Beurteilung des Gewerbelärms im Hafengebiet als Störfaktor für Vögel</b>	<b>26</b>
8.1	Methodik	26
8.2	Simulation des Pegel-Zeit-Verlaufes der Plangebiete	27
8.3	Beurteilung der Geräuschkulisse als diskontinuierlicher Geräuschverlauf	30
8.4	Beurteilung der kontinuierlichen Geräusche der Schiffsreinigungsanlage auf planungsrelevante Vogelarten	31
<b>9</b>	<b>Beurteilung Verkehrslärm</b>	<b>33</b>
9.1	Verkehrslärm im öffentlichen Straßenraum	33

**ANLAGENVERZEICHNIS**

Anlage I:	Emissionsdaten Gewerbe Vorbelastung
Anlage II:	Emissionsdaten Verkehr
Anlage III:	Beurteilungspegel Gewerbelärm Vorbelastung
Anlage IV:	Vorbelastung aus B-Plan 124 Hafenerweiterung Emmelsum
Anlage V:	Emissionskontingente Gewerbelärm B-Pläne 232 und 233 Rhein-Lippe-Hafen
Anlage VI:	Beurteilungspegel Straßenverkehr
Anlage VII:	Verteilung Zusatzverkehre durch die Planung im öffentlichen Straßennetz

**KARTENVERZEICHNIS**

Karte 1	Übersichtsplan
Karte 2	Plangebiet und Immissionsorte
Karte 3	Straßennetz und Immissionsorte weiträumige Betrachtung
Karte 4	Lageplan Schallquellen Gewerbelärm Vorbelastungen
Karte 5	Teilflächen der Plangebiete zur Lärmkontingentierung nach DIN 45691
Karte 6	Messpunkt Messung Pegel-Zeit-Verlauf Logistikbetrieb

## I Zusammenfassung

Der Rhein-Lippe-Hafen soll im nördlichen und südlichen Bereich des Hafenbeckens erweitert werden. Für den Ausbau der Hafenanlagen und Gewerbeflächen sind Bodenaufschüttungen und die Verlängerung der nördlichen Kaimauer vorgesehen. Das Lärmgutachten wird für die Bebauungspläne 233 (nördlicher Hafenbereich) und 232 (südlicher Hafenbereich) erstellt. Es werden die Auswirkungen beider Planungen zusammen beurteilt, da das langfristige Planungsziel die Entwicklung des gesamten Hafengebietes ist. Auch bei einer zeitlich versetzten Umsetzung der Planung beider Teilbereiche können somit die Ergebnisse dieses Lärmgutachtens verwendet werden.

Im Umfeld der Plangebiete liegen Siedlungsbereiche im Stadtgebiet Wesel (Büderich, Damaschkeweg, Splittersiedlungen an der Emmelsumer Straße und Frankfurter Straße) sowie im Stadtgebiet Voerde (Spellen). Einzelne Wohnhäuser in ausgewiesenen Gewerbe- und Industriegebieten liegen östlich und südlich der Plangebiete.

Die akustischen Auswirkungen der Verkehre der Plangebiete sind ebenfalls zu untersuchen.

Die Stadt Wesel hat deshalb das **afi** Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik mit der Erstellung des Schallgutachtens beauftragt.

Die den Plangebieten nächstliegenden Siedlungsbereiche sind Gebäude der Splittersiedlung an der Emmelsumer Straße südlich des B-Plans Nr. 232 in ca. 100 m Abstand, die Gebäude an der Frankfurter Straße in ca. 460 m Abstand und die Gebäude am Damaschkeweg nördlich der Plangebiete in ca. 670 m Abstand.

Immissionsorte	Lage zu den Plan- gebieten	Nutzung	Immissionsrichtwert TA Lärm in dB(A)		Höhe ü. Gr. in m
			Tag	Nacht	
Hagelkreuzweg 54	W	WR* (unbeplanter Innenbereich)	55	40	6,8
Schleusenstraße 14	NO	GE (B-Plan 71 Stadt Voerde)	65	50	4,4
Schleusenstraße 26	NO	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	70	70	4,4
Am Schied 10	S	Außenbereich wie MI	60	45	4,4
Ackerstraße 29	S	Außenbereich wie MI	60	45	1,6
Weseler Straße 63	SO	Außenbereich wie MI	60	45	4,4
Weseler Straße 73	SO	GI (B-Plan 39 Stadt Voerde)	70	70	4,4
Weihershof 21	SO	WR** (B-Plan 106 Stadt Voerde)	55	40	4,4
Jerich Büro	O	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	70	70	5,8
Am Schied 18	S	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	70	70	5,0
Rheinallee 35	W	WA (unbeplanter Innenbereich)	55	40	4,4
Emmelsommer Str. 231a	S	Außenbereich wie MI	60	45	5,0
Emmelsommer Straße 235	S	Außenbereich wie MI	60	45	5,0
Frankfurter Straße 19a	O	Außenbereich wie MI	60	45	4,4
Frankfurter Straße 17a	O	Außenbereich wie MI	60	45	8,0
Damaschkeweg	N	MI (unbeplanter Innenbereich)	60	45	8,0

\*Nutzungseinstufung WR mit Schutzanspruch zum Schutz gegen Lärm in Höhe von 55 dB(A) tags und 40,2 dB(A) nachts.

\*\*Nutzungseinstufung WR mit Schutzanspruch zum Schutz gegen Lärm in Höhe von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts.

Tabelle I-1: Lage der Immissionsorte (für Beurteilung Gewerbelärm; siehe Karte 2)

Bei der Bebauung im Bereich der Straße Hagelkreuzweg im Ortsteil Büderich und der Wohnbebauung an der Straße Weiherhof handelt es sich um ein reines Wohngebiet. Entsprechend der Begründung zum Bebauungsplan 124 „Hafenerweiterung Emmelsum werden dem Wohngebiet Hagelkreuzweg und Weiherhof im Rahmen der gegenseitigen Rücksichtnahme höhere Geräuschimmissionen zugemutet als die TA-Lärm für reine Wohngebiete vorseht. Als Ausgleich der Belange der Interessen der Anwohner auf ausreichenden Schutz vor Lärm und dem Interesse der Betreiber des Hafens und der Gewerbe- und Industriebetriebe ist eine Mittelwertbildung für das Wohngebiet Hagelkreuzweg und Weiherhof vorgesehen. Am Wohngebiet Hagelkreuz sollen auch mit der zukünftigen Erweiterung des Hafengebietes Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags und 40,2 dB(A) nachts vergleichbar einem allg. Wohngebiet nicht überschritten werden. Auch am Wohngebiet Weiherhof sollen mit der zukünftigen Erweiterung des Hafengebietes Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts vergleichbar einem allg. Wohngebiet nicht überschritten werden. Da die zukünftigen Schallimmissionen aus den Plangebietes heute noch nicht exakt bestimmt werden können, wird für die Plangebiete eine zulässige Emission festgelegt, mit der garantiert ist, dass im Umfeld der Plangebiete diese Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Diese Festlegung erfolgt durch eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 in den Bebauungsplänen.

Die Immissionen aus Verkehrswegen für Kfz außerhalb der Plangebiete werden an den in der folgenden Tabelle dargestellten Immissionsorten untersucht. Die Beurteilungspegel werden an Aufpunkten auf der Fassade berechnet. Die Aufpunkte liegen jeweils an der zur Straße ausgerichteten Fassade der Gebäude:

<b>Immissionsorte</b>	<b>Nutzung</b>	<b>Fassadenseite</b>	<b>Höhe</b>
Weseler Straße 106	GI (B-Plan 38 Stadt Voerde)	N	1.OG
Emmelsumer Straße 217	GI (B-Plan 78a Stadt Wesel)	N	1.OG
Im Großen Feld 1	GE (B-Plan 79 Stadt Wesel)	N	EG

Tabelle I-2: Lage der Immissionsorte (für Beurteilung des Verkehrs auf öffentlichen Straßen; siehe Karte 3)

### **Gewerbelärm**

Südlich der Plangebiete liegt die schon bestehende Hafenfläche des Hafens Emmelsum im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 71 und die Hafenerweiterungsfläche im Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen B-Planes Nr. 124 „Hafenerweiterung Emmelsum“ der Stadt Voerde. Dort ist ein Logistikunternehmen angesiedelt. Die Betriebsabläufe des Betriebes wurden während einer Ortsbegehung vor Ort vom Betrieb mitgeteilt. Aus den Abläufen wurden die Geräuschemissionen berechnet. Eine geplante Erweiterung des Logistikbetriebes östlich des vorhandenen Betriebes wird mit berücksichtigt. Der B-Plan weist dort ein Industriegebiet aus. Östlich der Schleusenstraße liegt ein Industriegebiet.

Auf der Fläche befindet sich eine Aluminium-Hütte. Aus den von der Bezirksregierung Düsseldorf mitgeteilten Auflagen für die Betriebsgenehmigungen wurden die zulässigen Emissionen des Betriebes zurückgerechnet. Der Logistikbetrieb am Ostrand des Plangebietes B-Plan Nr. 39 (Aluminium-Hütte) wird mit berücksichtigt. Die angesetzten Betriebsabläufe wurden von dem Investor mitgeteilt.

Für die Betriebe im Geltungsbereich der B-Pläne Nr. 38 und 64 der Stadt Voerde wurden typisierende Emissionsansätze für die Betriebe gewählt.

Die zulässigen Emissionen aus den B-Plangebieten Nr. 78, 78a und 79 der Stadt Wesel wurden aus den in den B-Plänen festgesetzten Emissionskontingenten übernommen.

Auf den Immissionsort Rheinallee 35 wirken Geräuschimmissionen des in der Nachbarschaft liegenden Hotels vor. Diese Geräuschimmissionen wurden aus den zulässigen Immissionen am nächstgelegenen Wohnhaus mit der Nutzungseinstufung WA (Lage im unbeplanten Innenbereich) entsprechend der Mitteilung der Stadt Wesel zurückgerechnet.

Auf die Gebäude am Damaschkeweg wirken die Geräuschimmissionen der Gewerbebetriebe im Gewerbegebiet Am Lippeglacies ein. Hierbei handelt es sich um produzierende Betriebe und Recyclingbetriebe. Aufgrund des geringen Abstandes zu der Wohnbebauung am Damaschkeweg wird hier angesetzt, dass die vorhandenen benachbarten Betriebe hier schon die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts ausschöpfen.

Für den Rhein-Lippe-Hafen bestehen gegenseitige Abhängigkeiten zwischen den beiden Bebauungsplänen Nr. 233 und 232. Für den B-Plan Nr. 232 stellen die möglichen Emissionen des Teilplans Nr. 233 gewerbliche Vorbelastungen dar, während für den B-Plan Nr. 233 die Emissionen des Teilplans Nr. 232 Vorbelastungen darstellen. Aus diesem Grunde werden für beide Planbereiche die Emissionskontingente festgelegt und dadurch für jeden Plan jeweils als Vorbelastung mit betrachtet. Die Emissionen dieser beiden Gebiete werden hier in Kapitel 7 dargestellt.

Durch die B-Pläne muss sichergestellt sein, dass auch mit zukünftig belegten Sondergebietsflächen im Hafen die Orientierungswerte der DIN 18005 (Teil 1 für Gewerbelärm) berücksichtigt werden und die in Tabelle I-1 aufgeführten Immissionsrichtwerte nicht überschritten bzw. weiter relevant erhöht werden. Dazu müssen die maximal zulässigen Emissionskontingente (früher: immissionswirksamen, flächenbezogenen Schallleistungspegel) für die Teilflächen in den B-Plänen festgelegt werden. In den Plangebieten können neue Betriebe eingerichtet werden. Durch die Lage der Splittersiedlung im Süden und des Wohngebietes in Büderich ergibt sich tendenziell eine höhere Inanspruchnahme von Immissionskontingenten für Betriebe im mittleren und nordöstlichen Bereich der Plangebiete. Im Süden liegt ein Gehöft im Außenbereich und bildet in südlicher Richtung den maßgeblichen Immissionsort.

Die Kontingentierung erfolgt in der Form, dass iterativ die einzelnen Teilflächen mit maximal möglichen Emissionskontingenten belegt werden, so dass die Randbedingungen (Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten) eingehalten werden. Es werden alle Teilflächen in den Plangebieten bei gleichzeitigem Betrieb in der Berechnung berücksichtigt.

Die so ermittelten Emissionskontingente werden teilweise durch einen einzelnen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Lärmimmissionsrichtwerte (unter Berücksichtigung einer eventuellen Vorbelastung) nicht ausgeschöpft werden. Um das Gebiet besser zu nutzen, können im Bebauungsplan zusätzliche Festsetzungen getroffen werden. Es werden daher für ausgewählte Immissionsorte unterschiedliche Zusatzkontingente zusätzlich zu den in der folgenden Tabelle dargestellten Emissionskontingenten festgesetzt.

Nachfolgend werden die Festsetzungsvorschläge getrennt für die Bebauungspläne 232 und 233 vorgeschlagen:

### **Festsetzungsvorschlag B-Plan 232**

*Das Plangebiet wird gem. BauNVO nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Eigenschaften gegliedert:*

*Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 weder tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) überschreiten:*



<i>Teilfläche i</i>	<i>L<sub>EK,tags</sub> dB(A)/m<sup>2</sup></i>	<i>L<sub>EK,nachts</sub> dB(A)/m<sup>2</sup></i>
<i>BPL232Steiger GS</i>	78	65
<i>BPL232A</i>	63	37
<i>BPL232B</i>	63	37
<i>BPL232C</i>	61	35
<i>BPL232D</i>	61	35

*Festsetzung der Lärmkontingente für die Teilflächen im Bebauungsplan 232*

*Für die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Immissionsorte gelten für die Teilfläche BPL232SteigerGS um die in der folgenden Tabelle genannten Zusatzkontingente erhöhte Emissionskontingente.*

<i>Immissionsort</i>	<i>Koordinaten (Koordinatensystem ETRS89)</i>		<i>Zusatzkontingent L<sub>EK,zus</sub></i>	
	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Tag</i>	<i>Nacht</i>
Emmelsumer Str. 231a	335391	5722729	-	0,3
Emmelsumer Straße 235a	335215	5722545	-	1,3
Frankfurter Straße 19a	336309	5723342	-	4,0
Frankfurter Straße 17a	336349	5723566	-	3,0
Damaschkeweg	335141	5724408	-	0,5

*Zusatzkontingente für Teilflächen im Bebauungsplan 232*

*Die Prüfung der Einhaltung erfolgt in Anlehnung an DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.*

*Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel L<sub>r,j</sub> den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).*

*Quelle DIN 45691 (Ausgabe Dezember 2006)*

*Zugänglichkeit der Norm- und Richtlinienblätter:*

*Die in dieser technischen Anleitung genannten DIN-Normblätter, ISO-Normen und VDI-Richtlinien sind bei der Beuth-Verlag GmbH, 10772 Berlin zu beziehen. Die genannten Normen und Richtlinien sind bei dem Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt.*

*HINWEIS: Wenn durch Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und/oder Teilen davon in Anspruch genommen werden, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z.B. durch Baulast oder öffentlich-rechtlichen Vertrag).*

### **Festsetzungsvorschlag B-Plan 233**

*Das Plangebiet wird gem. BauNVO nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Eigenschaften gegliedert:*

*Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 weder tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) überschreiten:*

<i>Teilfläche i</i>	<i>L<sub>EK,tags</sub></i> <i>dB(A)/m<sup>2</sup></i>	<i>L<sub>EK,nachts</sub></i> <i>dB(A)/m<sup>2</sup></i>
SO1	65	50
SO2	62	47
SO3	65	48
SO4	63	59
SO5	66	50
SO6	61	47
SO7	62	48
SO8	65	51
SO9	65	50
SO10	65	48
SO11	65	51
SO12	65	50
SO13	65	48
SO14	63	49
SO15	65	51
SO16	65	55

*Festsetzung der Lärmkontingente für die Teilflächen im Bebauungsplan 233*

*Für die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Immissionsorte gelten für die Teilflächen SO9 und SO12 um die in der folgenden Tabelle genannten Zusatzkontingente erhöhte Emissionskontingente.*

<i>Immissionsort</i>	<i>Koordinaten</i> <i>(Koordinatensystem ETRS89)</i>		<i>Zusatzkontingent</i> <i>L<sub>EK,zus</sub></i>	
	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Tag</i>	<i>Nacht</i>
Emmelsommer Str. 231a	335391	5722729	-	0,3
Emmelsumer Straße 235a	335215	5722545	-	1,3
Frankfurter Straße 19a	336309	5723342	-	4,0
Frankfurter Straße 17a	336349	5723566	-	3,0
Damaschkeweg	335141	5724408	-	0,5

*Zusatzkontingente für Teilflächen im Bebauungsplan 233*

*Die Prüfung der Einhaltung erfolgt in Anlehnung an DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.*

*Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel L<sub>r,j</sub> den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).*

*Quelle DIN 45691 (Ausgabe Dezember 2006)*

*Zugänglichkeit der Norm- und Richtlinienblätter:*

*Die in dieser technischen Anleitung genannten DIN-Normblätter, ISO-Normen und VDI-Richtlinien sind bei der Beuth-Verlag GmbH, 10772 Berlin zu beziehen. Die genannten Normen und Richtlinien sind bei dem Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt.*

*HINWEIS: Wenn durch Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und/oder Teilen davon in Anspruch genommen werden, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z.B. durch Baulast oder öffentlich-rechtlichen Vertrag).*

Mit der aufgeführten Kontingentierung für die einzelnen Flächen innerhalb der Plangebiete werden die Immissionsrichtwerte an den vorher festgelegten maßgeblichen Immissionsorten auch mit Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten bzw. sie unterschreiten den Immissionsrichtwert der TA Lärm um mind. 10 dB und tragen damit nicht mehr zu den Geräuschimmissionen bei.

Immissionsort			Nutzung	Vorbelastung		Immissionskontingent aus B-Plan 232 und 233 (Zusatzbelastung)		Gesamtbelastung		Immissionsrichtwerte	
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	I-Ort	Fassaden-seite									
Hagelkreuzweg 54	I001	O	WR* (unbeplanter Innenbereich)	52,0	39,9	44,8	29,0*	52,7	40,2	55	40
Schleusenstraße 14	I003	WSW	GE (B-Plan 71 Stadt Voerde)	61,7	49,8	51,7	34,5	62,1	49,9	65	50
Schleusenstraße 26	I004	N	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	68,1	56,8	49,7	33,0	68,1	56,8	70	70
Am Schied 10	I005	ONO	Außenbereich wie MI	56,6	44,0	43,2	27,2	56,8	44,1	60	45
Ackerstraße 29	I006	NNO	Außenbereich wie MI	57,1	44,3	43,6	27,7	57,3	44,4	60	45
Weseler Straße 63	I007	NNW	Außenbereich wie MI	57,4	44,6	44,5	28,5	57,7	44,8	60	45
Weseler Straße 73	I008	WNW	GI (B-Plan 39 Stadt Voerde)	63,8	51,9	45,4	29,3	63,8	51,9	70	70
Weihershof 21	I009	W	WR** (B-Plan 106 Stadt Voerde)	52,1	38,5	42,0	26,1	52,5	38,8	55	40
Jerich Büro	I010	SW	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	65,1	57,5	50,7	34,5	65,3	57,5	70	70
Am Schied 18	I021	WNW	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	66,9	67,6	44,8	28,7	66,9	67,6	70	70
Rheinallee 35	I022	SO	WA (unbeplanter Innenbereich)	51,1	39,0	42,7	27,0	51,7	39,3	55	40
Emmelsommer Str. 231a	I030	S	Außenbereich wie MI	53,3	42,3	58,5	41,2 <sup>A</sup>	59,6	44,8	60	45
Emmelsommer Straße 235	I002	O	Außenbereich wie MI	53,3	43,4	56,3	37,6 <sup>B</sup>	58,1	44,4	60	45
Frankfurter Straße 19a	I019	W	Außenbereich wie MI	46,8	35,5	51,9	38,3 <sup>C</sup>	53,1	40,2	60	45
Frankfurter Straße 17a	I049	W	Außenbereich wie MI	43,7	32,8	51,2	37,6 <sup>D</sup>	51,9	38,9	60	45
Damaschkeweg	I020	SW	MI (unbeplanter Innenbereich)	60,0	45,1	49,8 <sup>***</sup>	34,9 <sup>***E</sup>	60,4	45,5	60	45

\*Nutzungseinstufung WR mit Schutzanspruch zum Schutz gegen Lärm in Höhe von 55 dB(A) tags und 40,2 dB(A) nachts.

\*\*Nutzungseinstufung WR mit Schutzanspruch zum Schutz gegen Lärm in Höhe von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts.

\*\*\* Zusatzbelastung aus den B-Plänen 232 und 233 unterschreitet den Immissionsrichtwert um mind. 10 dB und trägt nicht mehr zu den Geräuschimmissionen bei.

A inkl. Zusatzkontingent Nacht von 0,3 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

B inkl. Zusatzkontingent Nacht von 1,3 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

C inkl. Zusatzkontingent Nacht von 4 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

D inkl. Zusatzkontingent Nacht von 3 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

E inkl. Zusatzkontingent Nacht von 0,5 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

Tabelle I-3 Übersicht der Zusatzbelastungen aus der Kontingentierung im Vergleich mit den Immissionsrichtwerten

Es muss sichergestellt sein, dass die Betriebe, die aktuell in den Plangebieten tätig sind, auch die sich jeweils aus den Emissionskontingenten ergebenden kontingentierten Immissionsanteile einhalten können. Es handelt sich dabei um die Betriebe Tankquid (Tanklagerbetrieb), Schwerlast Terminal Niederrhein GmbH und GS-Recycling (Schiffsreinigungsanlage).

Die Emissionen des Betriebes Tankquid unterschreiten die zulässigen Emissionen aus der Kontingentierung um 2-4 dB. Damit ist noch Potential für eine Betriebsausweitung um 60 bis 150 % zu dem angesetzten Betriebsumfang. Die Emissionen des Betriebes Schwerlast Terminal Niederrhein unterschreiten die zulässigen Emissionen aus der Kontingentierung um 1-9 dB. Damit ist noch Potential für eine Betriebsausweitung um bis zu 800 % zu dem angesetzten Betriebsumfang tags. Nachts ist schon ein ca. fünffach höherer Ansatz gewählt worden als realistisch durchgeführt wird.

Geräuschemissionen von der Schiffsreinigungsanlage der GS-Recycling gehen im Wesentlichen durch den Reinigungsbetrieb am Schiffssteiger und von der Behandlungsanlage für die Stoffaufbereitung aus. Für diese Anlage ist ein Genehmigungsantrag nach BImSchG gestellt. Im Rahmen dieses Antragsverfahrens wurde auch eine Lärmprognose für die Anlage von Uppenkamp und Partner (2017) für die Firma GS-Recycling am Rhein-Lippe-Hafen erstellt. Um eine auch planungsrechtliche Genehmigungsfähigkeit für diese Anlage sicher zu stellen, wurden die Betriebsflächen der GS-Recycling als eigene Teilflächen in den B-Plänen 233 (Teilflächen SO9 und SO12) und 232 (BPL232 Steiger GS) festgelegt.

Aus den vorgeschlagenen Emissionskontingenten ergeben sich folgende Immissionskontingente und aus dem Lärmgutachten des Betriebes folgende Beurteilungspegel:

Immissionsort	Emissionskontingente dB(A)/m <sup>2</sup>						Immissionskontin- gente inkl. Zusatz- kontingent dB(A)		Beurteilungspegel GS-Recycling dB(A)		Bemerkung
	SO9		SO12		BPL 232 Steiger GS		Tag	Nacht	Tag	Nacht	
	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	Tag	Nacht					
Emmelsommer Str. 231a							52,0	38,9 <sup>A</sup>	43,8	38,8	IP5 im Lärm- gutachten Uppenkamp
Emmelsommer Straße 235a							48,0	35,7 <sup>B</sup>	40,4	35,7	IP7 im Lärm- gutachten Uppenkamp
Frankfurter Stra- ße 19a	65	50	65	50	78	65	45,9	35,4 <sup>C</sup>	39,2	34,9	IP2 im Lärm- gutachten Uppenkamp
Frankfurter Stra- ße 17a							44,7	33,2 <sup>D</sup>	36,2	32,4	IP1 im Lärm- gutachten Uppenkamp
Damaschkeweg							41,3	27,5 <sup>E</sup>	30,5	27,5	Aus Isophonenplan abgeleitet

A inkl. Zusatzkontingent Nacht von 0,3 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

B inkl. Zusatzkontingent Nacht von 1,3 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

C inkl. Zusatzkontingent Nacht von 4 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

D inkl. Zusatzkontingent Nacht von 3 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

E inkl. Zusatzkontingent Nacht von 0,5 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

Tabelle I-4 Prüfung Schallimmissionen mit festgesetzter Kontingentierung - GS-Recycling

Die Beurteilungspegel des Betriebes GS-Recycling unterschreiten die zulässigen Immissionskontingente, die sich aus den Emissionskontingenten und Zusatzkontingenten der Kontingentierung ergeben. Damit ist der Betrieb auch planungsrechtlich zulässig.

### **Beurteilung der Geräuschkulisse als diskontinuierlicher Geräuschverlauf**

Als Grundlage der Simulation eines möglichen Pegel-Zeit-Verlaufes von Geräuschen von mehreren Logistikbetrieben auf das Vogelschutzgebiet westlich der Plangebiete wird die tatsächliche Geräuschimmission des Betriebes Jerich im Hafen Emmelsum gemessen. Der gemessene Pegel-Zeit-Verlauf wird dann zufällig verschoben und dreimal mit dem gemessenen Pegel-Zeit-Verlauf überlagert. Damit ergeben sich vier Pegel-Zeit-Verläufe die dann auf jeden Immissionsort gleichwertig einwirken. Diese Annahme ist bei den hier vorliegenden Plangebieten nicht zu erwarten, da es immer weiter entfernt liegende Betriebe an den Rändern der Plangebiete geben wird, deren Immissionen deutlich leiser ausfallen als die der näher gelegenen Betriebe. Die Einzelwerte der vier Pegelverläufe werden dann energetisch zu einem Gesamt-Pegel-Zeit-Verlauf addiert. Dieser resultierende Pegel-Zeit-Verlauf wird dann mit seinem Mittelungspegel verglichen.

In ca. 25 % der Zeit des simulierten Pegel-Zeit-Verlaufes überschreiten die Geräuschimmissionen den Mittelungspegel der vier fiktiven Betriebe. Damit ist es in 75 % der Zeit leiser als der Mittelungspegel. Die Pausen zwischen den Geräuschereignissen liegen zwischen wenigen Sekunden und bis zu 5 Minuten. Pausen von mehr als 1 Minute treten in ca. 40 % der Zeit auf. Die Studie "Vögel und Verkehrslärm" (GARNIEL, A. et al., 2007) geht bei der Beurteilung der Lärmauswirkung von Straße von kontinuierlichen Geräuschimmissionen aus. Es wird dabei angesetzt, dass bei einer täglichen durchschnittlichen Verkehrsstärke von 20.000 Kfz/24 h eine solche kontinuierliche Geräuschimmission vorliegt. Dies bedeutet ca. alle 3 Sekunden ein Schallereignis. Der hier simulierte Zeitverlauf der Schallereignisse zeigt aber deutlich größere Pausen auf, die eher einem Verkehrsaufkommen kleinerer Straßen mit einem diskontinuierlichen Verlauf der Geräusche entsprechen.

Die geplante Nutzung der Hafenerweiterung für hafenaffine Betriebe sind in der Regel typische Logistikbetrieb mit LKW-Verkehr und Andockbetrieb. Der mögliche LKW-Verkehr wird in der Verkehrsprognose für die Plangebiete von dem Ingenieurbüro ambrosius blanke pessimistisch mit ca. 1.400 Lkw in 24 h abgeschätzt. Das gesamte Verkehrsaufkommen aus den Plangebieten wird pessimistisch mit ca. 3.800 Kfz-Fahrten/24 h prognostiziert. Die ca. 1.600 Fahrten durch Beschäftigte konzentrieren sich dabei auf die kurzen Zeiten während des Schichtbeginns und des Schichtendes, während sich die restlichen ca. 2.200 Kfz/Fahrten über den Tag verteilen.

Das Verkehrsaufkommen liegt damit deutlich unter dem Vergleichswert nach GARNIEL & MIERWALD (2010) ab etwa 20.000 Kfz/Tag, ab dem eine kontinuierliche Lärmkulisse zu erwarten ist.

Die Messung bestätigt auch die technische Tatsache, dass mögliche Dauergeräusche wie z. B. der Motor eines Krans nicht maßgeblich zu den Geräuschimmissionen beitragen. Der Motor eines Krans ist bereits in ca. 100 m Entfernung nur noch eine untergeordnete Schallquelle und stellt somit außerhalb des Vorhabenbereiches keine Störquelle dar. Dauer-schallquellen wie Schiffsmotoren oder Kühlanlagen gehen in der allgemeinen, bereits im Bestand als Vorbelastung gegebenen Lärmkulisse unter und sind somit ebenfalls außerhalb des Vorhabenbereiches als Störquellen nicht wirksam. In Kapitel 8.4 wird zusätzlich beurteilt, ob von den kontinuierlichen Geräuschen der Schiffsreinigungsanlage Einflüsse auf planungsrelevante Arten zu erwarten sind.

Die betriebsbedingten Störwirkungen der Hafenerweiterung sind geringer einzuschätzen als bei stark befahrenen Straßen, die nach GARNIEL & MIERWALD (2010) ab etwa 20.000 Kfz/Tag eine Dauerlärmkulisse erzeugen.

Die Einschätzung der Auswirkungen von kontinuierlichen Geräuschen der Schiffsreinigungsanlage am Rhein-Lippe-Hafen erfolgt auf der Grundlage des Lärmgutachtens von Uppenkamp und Partner (2017) für die Firma GS-Recycling am Rhein-Lippe-Hafen.

Nach Auswertung durch ILS Essen ergibt sich folgendes Bild für die in der ASP beurteilten Arten:

- Kiebitz: kein Brutvorkommen innerhalb der 55 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone
- Kuckuck: kein Rufrevier innerhalb der 58 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone
- Rebhuhn: kein Brutvorkommen innerhalb der 55 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone
- Schleiereule: kein Brutvorkommen und wahrscheinlich keine oder wenn nur randlich liegende Nahrungsflächen innerhalb der 58 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone nahe den B-Plangebieten (Aktionsraum unbekannt)
- Steinkauz: kein Brutvorkommen und wahrscheinlich keine oder wenn nur randlich liegende Nahrungsflächen innerhalb der 58 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone nahe den B-Plangebieten (Aktionsraum unbekannt)
- Waldkauz: kein Brutvorkommen innerhalb der 58 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone

Nach Angaben des Büros ILS Essen ist Lärm für die Feldlerche am Brutplatz nicht von Relevanz und für den Wiesenpieper ist Lärm am Brutplatz nicht ausschlaggebend für die Brutplatzwahl.

### **Verkehrslärm**

Durch die Plangebiete ist eine relevante Erhöhung des Straßenverkehrs im Umfeld der Plangebiete zu erwarten. Eine maßgebliche Zunahme der Schifffahrt auf dem Rhein wird nicht verursacht, da die Schiffe, die den Hafen neu anfahren schon heute im Linienverkehr auf dem Rhein in diesem Bereich fahren.

Die akustischen Auswirkungen der Zusatzverkehre durch Quell- und Zielverkehre der Plangebiete (Pkw und Lkw) auf öffentlichen Straßen müssen untersucht werden. Dabei sind die Straßen zu berücksichtigen, in denen die Verkehre aus den Plangebieten noch nicht in dem allgemeinen Verkehr aufgegangen sind und sie sich mit dem allgemeinen Verkehr noch nicht vermischt haben. In der Regel kann von einer Vermischung mit dem allgemeinen Verkehr ausgegangen werden, wenn die Verkehre sich mit den Verkehren auf einer Straße höherer Ordnung mischen. Die Plangebiete sind ausschließlich über die Straße Zum Rhein-Lippe-Hafen und die Emmelsumer Straße an das Hauptstraßennetz angebunden. Deshalb ist deutlich, dass auf der Straße Zum Rhein-Lippe-Hafen alleine aufgrund der Verkehrsmengenzunahmen von 371 % keine Vermischung mit dem vorhandenen Verkehr stattfindet. Allerdings liegen an der Straße Zum Rhein-Lippe-Hafen keine Bebauungen, die von Verkehrslärm betroffen wären. Auf der K12/Emmelsumer Straße zwischen Zum Rhein-Lippe-Hafen und Frankfurter Straße beträgt die Verkehrszunahme 73 % und auf der Emmelsumer Straße zwischen Frankfurter Straße und Willy-Brandt-Straße 50 %. Auf diesen Straßenabschnitten fahren zwar heute schon Lkw aus den anliegenden Industriegebieten aber der Anteil des Zusatzverkehrs macht einen relevanten Teil des Verkehrs aus. Deshalb wird für diese Streckenabschnitte die Verkehrslärmzunahme durch die Zusatzverkehre untersucht.

Die Zusatzverkehre, die auf der Emmelsumer Straße westlich Zum Rhein-Lippe-Hafen abfließen, betragen nur 2 %, Zusatzverkehre die über die Böskensstraße abfließen, erhöhen das Verkehrsaufkommen nur um prognostizierte 6 %. Ebenso ist auf der B 8 (Willy-Brandt-Straße) und auf der Frankfurter Straße nur mit einer Zunahme des Verkehrs um bis zu 5 % zu rechnen. Auf diesen Straßen macht der Zusatzverkehr nur einen untergeordneten Anteil der Verkehre aus und es kann davon ausgegangen werden, dass auf diesen Straßen eine Vermischung der Zusatzverkehre mit den schon vorhandenen Verkehren stattgefunden hat.

In der näheren Umgebung der Plangebiete liegen die höchsten Zunahmen der Beurteilungspegel durch Verkehr an der Straße Zum Rhein-Lippe-Hafen. An dieser Straße liegen aber



keine Gebäude, auf die der Verkehrslärm einwirkt. Deshalb hat diese Verkehrszunahme hier keine Auswirkung. Die höchste Zunahme an Straßenabschnitten mit Bebauung an der Straße ist an der Emmelsumer Straße zwischen Frankfurter Straße und der B8 (Verkehre Richtung Autobahn A3 AS Hünxe) mit 2,3 dB tags zu erwarten. Bei den Bebauungen an diesem Straßenabschnitt handelt es sich allerdings um gewerbliche Nutzungen. Die berechneten Beurteilungspegel halten an den Gebäudefassaden der untersuchten Immissionsorte den kritischen Toleranzwert von 70 dB(A) tags sowie von 60 dB(A) nachts, ab dem von einer Gesundheitsgefährdung bei Langzeiteinwirkungen des Lärms in Wohngebieten ausgegangen werden kann, ein. Damit sind zwar Zunahmen des Verkehrslärms zwischen 0,1 und 2,3 dB möglich, es werden aber keine ungesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch die Planung verursacht.

Bei den ausgewählten Immissionsorten handelt es sich um Gebäude mit geringem Abstand zu der Straße, so dass eine analoge Beurteilung auch für die anderen Gebäude an den untersuchten Straßenabschnitten gilt.

# 1 Einleitung

## 1.1 Aufgabenstellung

Der Rhein-Lippe-Hafen soll im nördlichen und südlichen Bereich des Hafenbeckens erweitert werden. Für den Ausbau der Hafenanlagen und Gewerbeflächen sind Bodenaufschüttungen und die Verlängerung der nördlichen Kaimauer vorgesehen. Das Lärmgutachten wird für die Bebauungspläne 233 (nördlicher Hafenbereich) und 232 (südlicher Hafenbereich) erstellt. Es werden die Auswirkungen beider Planungen zusammen beurteilt, da das langfristige Planungsziel die Entwicklung des gesamten Hafengebietes ist. Auch bei einer zeitlich versetzten Umsetzung der Planung beider Teilbereiche können somit die Ergebnisse dieses Lärmgutachtens verwendet werden.

Im Umfeld der Plangebiete liegen Siedlungsbereiche im Stadtgebiet Wesel (Büderich, Damaschkeweg, Splittersiedlungen an der Emmelsumer Straße und Frankfurter Straße) sowie im Stadtgebiet Voerde (Spellen). Einzelne Wohnhäuser in ausgewiesenen Gewerbe- und Industriegebieten liegen östlich und südlich der Plangebiete.

Die akustischen Auswirkungen der Verkehre der Plangebiete sind ebenfalls zu untersuchen.

Die Stadt Wesel hat deshalb das **afi** Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik mit der Erstellung des Schallgutachtens beauftragt.

## 1.2 Verwendete Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden bei der Bearbeitung berücksichtigt:

- 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz: „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm“, Bonn, 26. August 1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017
- 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz – Verkehrslärmschutzverordnung, 1990, in der Fassung vom 18.12.2014
- DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, 2002
- Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1: Schallschutz im Städtebau. Berechnungsverfahren. Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987
- „Parkplatzlärmstudie“, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, 2007
- DIN 45691: Geräuschkontingentierung, 2006
- RLS-90 Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Bundesminister für Verkehr, 1990
- Änderung der RLS Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, 2010
- DIN ISO 9613-2 „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999
- Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen – Bericht des RWTÜV Anlagentechnik GmbH, Essen für die Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 2005
- Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen – Bericht des TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH, Eschborn für die Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 2004
- „Emissionsdaten für Gewerbe- und Industriebetriebe. Gliederung nach Wirtschaftsklassen.“ Gesellschaft für Schalltechnik und Arbeitsschutz mbH (GSA), Limburg, Januar 1988
- B-Pläne Nr. 20, Nr. 20a, Nr. 38, Nr. 39, Nr. 57, Nr. 64, Nr. 71, Nr. 106 der Stadt Voerde

- B-Pläne Nr. 78, Nr. 78a und Nr. 79 der Stadt Wesel
- Verkehrsuntersuchung Bebauungspläne Nr. 232, 233 „Rhein-Lippe-Hafen“ in Wesel, ambrosius-blanke verkehr.infrastruktur, Bochum, Februar 2017
- Immissionsschutzgutachten Bauvorhaben Schiffssteiger, Ölhafen Wesel, Uppenkamp und Partner, Juni 2017
- Lageplan der Fläche der Hafenerweiterung, Stadt Wesel, August 2017
- Entwurf Bebauungsplan Nr. 233; Stadt Wesel Dezember 2017

## 2 Grundlagen

### 2.1 Allgemeine Grundlagen

#### Frequenz und Schalldruckpegel

Eine Schallwelle entsteht dadurch, dass Luftteilchen aus ihrer Gleichgewichtslage gebracht werden und Druckschwankungen verursachen. Der größte Schwingungsausgang (Amplitude)  $p$  als Maß der Druckschwankungen in der Einheit Pascal (Pa) und die Frequenz  $f$  (Anzahl der Druckschwankungen pro Sekunde) in der Einheit Hertz (Hz) sind die beiden charakteristischen Größen einer Schallwelle. Eine Schallwelle mit nur einer Frequenz wird als Ton bezeichnet, die Überlagerung von Schallwellen vieler verschiedener Frequenzen und verschiedener Amplituden als Geräusch oder, wenn es als lästig empfunden wird, üblicherweise als Lärm. Wird ein Geräusch in seine Frequenzteile zerlegt, so erhält man das Frequenzspektrum.

Die Schalldruckempfindlichkeit des Ohres reicht von  $20 \times 10^{-6}$  Pa (Hörschwelle bei 2.000 Hz, mit  $P_O$  bezeichnet) bis etwa 20 Pa (Schmerzschwelle), was einem Empfindlichkeitsbereich von 1:1.000.000 entspricht. Um derart große Zahlen in den Berechnungen zu vermeiden, wurde ein logarithmischer Maßstab und in diesem Zusammenhang der Schalldruckpegel  $L$  (kurz: Schallpegel) mit der Recheneinheit dB (Dezibel) eingeführt. Auf dieser Skala reicht dann die Empfindlichkeit des Ohres von 0 bis 120 dB.

Der logarithmische Maßstab hat zur Folge, dass zwei Schallquellen mit dem gleichen Schalldruck  $p_I$  und damit dem gleichen Schallpegel  $L_I$  nicht zusammen einen Gesamtschallpegel von  $2 \times L_I$ , sondern von  $L_I + 3$  dB erzeugen.

#### Frequenzbewertung

Untersuchungen haben ergeben, dass der Mensch Geräusche gleichen Schallpegels bei tiefen und hohen Frequenzen leiser hört als bei etwa 1.000 bis 6.000 Hz. Deshalb werden zwei Töne gleichen Schallpegels, aber unterschiedlicher Frequenz verschieden laut empfunden. Dieser Effekt ist bei leisen Geräuschen sehr stark ausgeprägt; bei sehr lauten Geräuschen verschwindet er aber fast vollständig.

Um diesen Eigenschaften des menschlichen Gehörs gerecht zu werden, wurden Frequenzbewertungen eingeführt. Mit ihnen werden die Schallpegel im Bereich unterhalb 1.000 Hz und oberhalb 5.000 Hz vermindert, im Zwischenbereich dagegen teilweise erhöht. Diese Frequenzbewertungen mit den Kennzeichnungen A, B und C gelten für folgende Schallpegelbereiche:

Schallpegel kleiner als 55 dB	A-Bewertung
Schallpegel zwischen 55 und 85 dB	B-Bewertung
Schallpegel größer als 85 dB	C-Bewertung

Die so ermittelten Schallpegel werden mit dem Buchstaben der jeweiligen Bewertung gekennzeichnet, z. B. dB(A). Zur Lärmbewertung hat sich international die A-Bewertung durchgesetzt.

## **Zeitliche Mittelung**

Typisch für den Verkehrslärm ist, dass die Geräusche unregelmäßig auftreten und der jeweilige Schallpegel stark schwankt. Um hier Vergleiche anstellen zu können, wurde eine Mittelung zeitlich schwankender Geräusche eingeführt. Dabei wird die im betrachteten Zeitraum bei schwankenden Schallpegeln insgesamt abgestrahlte Schallenergie ermittelt und daraus ein konstanter Schallpegel bestimmt, der derselben Schallenergie verteilt über denselben Zeitraum entspricht.

Mit zunehmender Entfernung von der Schallquelle nimmt der Immissionspegel stark ab. Eine Abstandsverdoppelung im Nahbereich führt zu einer Abnahme von ca. 3 dB(A), im Fernbereich um ca. 4 dB(A). Bewuchs und Bebauung zwischen Straße und Immissionsort führen zu zusätzlichen Pegelminderungen.

## **Einfluss von Wind und Temperatur**

Da sich Wind- und Schallgeschwindigkeit überlagern, erhält man unterschiedliche Schallausbreitungsbedingungen mit und gegen den Wind. Bei der Berechnung von Immissionspegeln werden solche Witterungseinflüsse dadurch berücksichtigt, dass immer eine leichte Mitwindsituation zugrunde gelegt, also ein ungünstiger Fall betrachtet wird.

## **Bestimmung von Emissionen und Immissionen**

Der Emissionspegel

Bei der Planung von Verkehrswegen oder der Ansiedlung von Wohnungen stellt sich vor allem für Anwohner die Frage, welche Schallpegel nach der Realisierung dieser Maßnahmen zu erwarten sind.

Beim Erstellen entsprechender Prognosen wird zunächst der Emissionspegel ermittelt. Darunter ist der zu erwartende Mittelungspegel zu verstehen, bezogen auf eine Entfernung von 25 Metern zur jeweiligen Fahrbahnmitte bei freier Schallausbreitung und getrennt für die Tageszeit (6 bis 22 Uhr) und die Nachtzeit (22 bis 6 Uhr). Für gewerbliche Anlagen und Sportstätten wird der Schalleistungspegel bestimmt, der von der Anlage oder Teilen der Anlage verursacht werden wird. Diese Schalleistungen werden dann je nach räumlicher Verteilung der Schallquellen zu Punkt-, Linien- oder Flächenschallquellen umgerechnet.

Der Immissionspegel

Liegt der Emissionspegel vor, wird in einem zweiten Schritt der Immissionspegel ermittelt. Darunter versteht man den am Immissionsort, z. B. vor einem Hausfenster auftretenden Mittelungspegel. Bei seiner Berechnung werden die örtlichen Verhältnisse wie Abstände von den Straßenwegen, Abschirmung durch Wände usw. berücksichtigt.

## **Lärmwirkungen**

Vegetative und physiologische Wirkungen

Die Aktivierung des zentralen und vegetativen Nervensystems durch Geräusche ruft weitere Reaktionen hervor, z. B.:

- a) Erhöhung der Muskelspannung und Hautfeuchtigkeit
- b) Verengung der peripheren Hautgefäße und Absinken der Hauttemperatur

Diese Reaktionen entziehen sich der menschlichen Willenskontrolle. Ihre Reizschwellen liegen unterschiedlich hoch. Die Hautfeuchtigkeit erhöht sich z. B. bei einer Pegelzunahme von 3 bis 5 dB(A), die peripheren Hautgefäße verengen sich bei Pegelsteigerungen von 5 bis 10 dB(A). Auch die Art der Reaktionen ist individuell sehr unterschiedlich.

Störungen von Schlaf und Entspannung

Um einschlafen zu können, muss der Organismus zur Ruhe kommen. Dem können Schallreize jedoch entgegenwirken, so z. B., wenn starke Pegelschwankungen ohne längere Geräusch-

pausen, hohe Spitzenpegel, lästige oder informationshaltige Geräusche (z. B. Geflüster) auftreten.

#### Störungen von Leistungen

Leistungen können durch störende Geräusche beeinträchtigt werden. Kreatives Denken, Problemlösungsaktivität und Konzentration werden eher gestört als einfachere, sich wiederholende Tätigkeiten. Hierbei sind jedoch Persönlichkeitsfaktoren, individuelle Ablenkbarkeit, Motivation usw. von größter Bedeutung für das Ausmaß der Störung.

## 2.2 Berechnungsmethodik

Zur Beurteilung der zulässigen Emissionen im Bereich der B-Pläne Nr. 232 und 233 werden zuerst die relevanten Vorbelastungen aus den bestehenden Gewerbe- und Industriegebieten in der Umgebung der Plangebiete betrachtet. Unter Vorbelastung versteht man die Geräuschimmissionen von allen Anlagen und Betrieben außerhalb der Plangebiete. Die Zusatzbelastung sind alle Geräuschemissionen, die von den SO-Gebietsflächen in den betrachteten B-Plangebieten zukünftig verursacht werden können. Die Gesamtbelastung (Vorbelastung und Zusatzbelastung zusammen) sind alle gewerblichen Geräuschimmissionen, die zukünftig auf die Immissionsorte einwirken.

Folgende Schritte sind für die Emissionskontingentierung nach DIN 45691 (gegebenenfalls iterativ) erforderlich:

1. Bestimmung der relevanten Immissionsorte
2. Berechnung der Vorbelastung (Gewerbe außerhalb der Plangebiete) an den relevanten Immissionsorten
3. Berechnung der Immissionskontingente (zulässige Immissionsrichtwerte in dB(A) an den Immissionsorten vermindert um die Vorbelastung in dB(A) aus Punkt 2 durch energetische Subtraktion)
4. Aufteilung der SO-Flächen in Teilflächen
5. Verteilung der Emissionskontingente auf die Teilflächen
6. Maximierung der Emissionskontingente der Teilflächen unter Berücksichtigung der Vorgaben
  - Einhaltung der möglichen Immissionskontingente

Zur Beurteilung der Änderung der Verkehrslärmbelastungen mit den Verkehren, die durch die Plangebiete entstehen können, wird eine Verkehrslärberechnung an Immissionsorten im Umfeld der Plangebiete durchgeführt.

Die Berechnungen werden mit dem Programm LimA Version 10.02 durchgeführt.

## 2.3 Berechnungsmethodik Gewerbelärm

Zur Bestimmung der Beurteilungspegel des Gewerbelärms wird für die einzelnen Schallquellen der Schalleistungspegel angesetzt. Für alle Außenschallquellen wird aus dem Schalleistungspegel der Mittelungspegel nach ISO 9613-2 für die Teilzeiten berechnet. Bei allen Berechnungen wird die erste Reflexion an reflektierenden Flächen, die sich in 50 m Abstand von der Schallquelle oder dem Immissionsort befinden, berücksichtigt. Die Dämpfung aufgrund von Bodeneffekten  $A_{gr}$  wird entsprechend des Kapitels 7.3.2 der ISO 9613-2 berechnet. Bei den vorkommenden Geräuschen handelt es sich nicht um reine Töne. Der Beurteilungspegel ergibt sich nach Kapitel A.1.4 des Anhangs der TA-Lärm durch die Berücksichtigung der Dauer der Teilzeiten  $T_1$  und der Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit und Impulshaltigkeit aus der energetischen Summe der Pegel aller Schallquellen. Der Zuschlag für Zeitabschnitte mit erhöhter Empfindlichkeit entsprechend Kapitel 6.5 der TA-Lärm wird

für Immissionspunkte in reinen und allg. Wohngebieten berücksichtigt. Die Beurteilungspegel werden für den Tag von 6.00 bis 22.00 Uhr (Beurteilungszeit 16 h) und für die lauteste Stunde in der Nacht berechnet. Es wird der Langzeitmittelungspegel für einen Sonntag berechnet. Dabei wird angesetzt, dass alle Betriebe und Flächen auch sonntags emittieren.

Für den maßgeblichen Immissionsort werden die Beurteilungspegel in 0,5 m Abstand vor der Fassade berechnet. Das Berechnungsprogramm teilt Flächenschallquellen in Linienschallquellen auf, die dann für die Ausbreitungsberechnung verwendet werden. Die Tabellen im Anhang beziehen sich jeweils auf eine Schallquelle. Wird diese Schallquelle während der Berechnung in mehrere Teilschallquellen unterteilt, stellen die angegebenen Werte in den Tabellen der Anhänge eine Zusammenfassung der Ausbreitungsparameter dar.

### Berechnung der Beurteilungspegel nach DIN ISO 9613 Teil 2

Unter Berücksichtigung der Ab- und Zuschläge kann der Schall, der beim Nachbarn ankommt ( $L_r$ ) insgesamt nach folgender Formel berechnet werden:

$$L_r = L_w + (D_I + K_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar}) - C_{met}$$

Schallquelle
Richt- und Raumwirkung
Abstand, Luft, Bodenabsorption, Abschirmung
Meteorologische Korrektur

### Richtwirkung $D_I$ und Raumwinkelmaß $K_0$

Eine Richtwirkung der Schallquellen wird bei den Berechnungen für die betrachteten B-Pläne nicht berücksichtigt.

Die Schallabstrahlung der Schallquellen in den Voll-, Halb- oder Viertelraum werden durch das Raumwinkelmaß  $K_0$  berücksichtigt.

$$K_0 = 10 \cdot \lg \frac{4 \cdot \pi}{\Omega} \text{ dB}$$

$\Omega$  = Raumwinkel in  $\pi$

### Abstandsmaß $A_{div}$

$$A_{div} = \left[ 20 \lg \left( \frac{d}{d_0} \right) + 11 \right] \text{ dB}$$

d: Abstand zwischen Schallquelle und Immissionsort in m

$d_0$ : Bezugsabstand 1 m

### Luftabsorption $A_{atm}$

$$A_{atm} = \frac{\alpha \cdot d}{1000} \text{ dB}$$

- $\alpha$ : aus Tabelle 2 der ISO 9613 T 2  
 $d$ : Abstand zwischen Schallquelle und Immissionsort in m

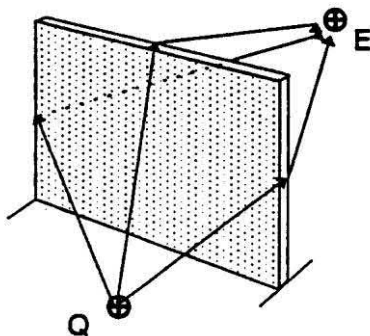
### Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß

$$A_{gr} = 4,8 - \left(\frac{2h_m}{d}\right) \cdot \left[17 + \left(\frac{300}{d}\right)\right] \geq 0 \text{ dB}$$

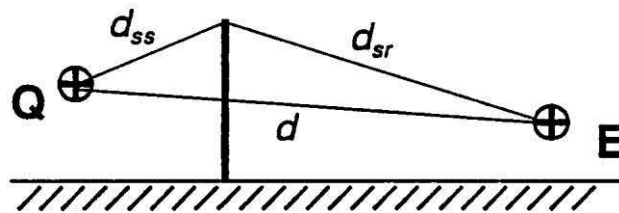
- $d$ : Abstand zwischen Schallquelle und Immissionsort in m  
 $h_m$ : mittlere Höhe über Grund

### Abschirmung

$$A_{bar} = D_z - A_{gr} \geq 0$$



Prinzip der Schallumleitung bei Schallschirmen



Die Reduzierung des Schalls ergibt sich zu

$$D_z = 10 \lg [3 + (20/\lambda) z K_{met}]$$

mit

$$K_{met} = \exp[-(1/2000) \sqrt{d_{ss} d_{sr} d / 2z}]$$

$$z = (d_{ss} + d_{sr}) - d$$

### Meteorologische Korrektur $C_{met}$

$$C_{met} = C_0 \left[1 - 10(h_s + h_r) / d_p\right] \text{ dB}$$

- $h_s$ : Höhe der Quelle in m  
 $h_r$ : Höhe des Aufpunktes in m  
 $d_p$ : Auf die Bodenebene projizierter Abstand zwischen Quelle und Aufpunkt  
 $C_0$ : Korrekturfaktor (hier mit der Windverteilung für Bochart angenommen)

## 2.4 Berechnungsmethodik Verkehrslärm

Zur Beurteilung der Lärmsituation in der Umgebung von Straßen werden die Schallimmissionen für festgelegte Immissionsorte berechnet. Für diese Berechnung werden für die Straße die Verkehrsmengen (Kfz/h für die Tages- und die Nachtzeit), Lkw-Anteil, Straßenbelag und Steigung bestimmt. Aus diesen Daten werden die Schallemissionen für Verkehrslärm als Mittelungspegel  $L_{m,E}$  in 25 m Abstand von der Fahrstreifenmittellinie berechnet. Die zu bestimmende Größe beim Verkehrslärm ist der Beurteilungspegel am Tag (16 h Beurteilungszeit) und in der Nacht (8 h Beurteilungszeit). Mit den Schallemissionen, der vorliegenden Geländeform und den vorhandenen Hindernissen (z. B. Gebäude, Wände) erfolgt die Berechnung der Schallimmissionen auf der Grundlage folgender Richtlinien:

Straße: Richtlinie für Lärmschutz an Straßen - RLS 90

Bei der Berechnung werden die eingegebenen Schallquellen in, im Verhältnis zum Abstand Schallquelle - Immissionsort ausreichend kleine Teilschallquellen zerlegt und die Teilimmissionen berechnet. Es wird die erste Reflexion der Schallwellen an den Reflexionsflächen (Hauswände, Mauern) berücksichtigt, die in einem Abstand von bis zu 30 m von den Schallquellen oder dem berechneten Aufpunkt oder Rasterpunkt liegen. Für reflektierende Gebäudefassaden wird ein Reflexionsverlust von 1 dB angesetzt. Die Gebäude sind als Quader mit der, in den Bebauungsplänen zugelassenen Oberkanten baulicher Anlagen in dem Berechnungsmodell berücksichtigt. Bei den Bestandsgebäuden wurde die Oberkante der baulichen Anlagen während einer Ortsbegehung geschätzt. Die zweite Reflexion wird entsprechend der RLS 90 als pauschaler Zuschlag berücksichtigt. Die Gesamtimmissionen ergeben sich aus der energetischen Summe aller Teilschallquellen. Als Resultat ergeben sich Beurteilungspegel für die Tages- und die Nachtzeit.

Die Straßenlärmemissionen werden nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen RLS 90 berechnet. Die Emissionsangabe entspricht einem äquivalenten Dauerschalldruckpegel in 25 m Entfernung von der Straßenmitte und 3,5 m Höhe bei freier Schallausbreitung. Zur Berechnung werden folgende Angaben benötigt:

M:	stündliche Verkehrsstärke (berechnet aus dem DTV-Wert),
p:	Lkw-Anteil,
$v_{Pkw}$ :	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw,
$v_{Lkw}$ :	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw,
Straßenbelag:	Straßenbelag nach Auflistung in der RLS 90,
Reflektoren:	Gliederung von Hausfassaden, Absorptionseigenschaften von anderen Hindernissen,
l:	Länge des zu berechnenden Teilstückes der Straße (wird von dem EDV-Programm intern bestimmt!),
Stg.:	Steigung eines Teilstückes der Straße (wird von dem EDV-Programm intern bestimmt!),
RQ:	Regelquerschnitt der Straße (wird zur Berechnung der Straße mit einer oder zwei emittierenden Linienschallquellen programmintern benötigt).



Der Emissionspegel für ein Straßenteilstück nach RLS 90 ergibt sich aus:

$$L_{m,E} = L_{m^{25}} + D_v + D_{Str0} + D_{Stg} + D_E (dB(A))$$

mit

$$L_{m^{25}} = 37,3 + 10 \cdot \lg(M \cdot (1 + 0,082 \cdot p))$$

M:	stündliche Verkehrsstärke (berechnet aus dem DTV-Wert),
p:	Lkw-Anteil,
$D_v$ :	Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten,
$D_{Str0}$ :	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen,
$D_{Stg}$ :	Korrektur für Steigung und Gefälle,
$D_E$ :	Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen.

Die Beurteilungspegel ergeben sich wie beim Gewerbelärm aus der Pegeländerung durch:

- Abstand  $s$
- Boden- und Meteorologiedämpfung  $D_{BM}$
- Hindernisse  $D_B$

$$L_{mi} = L_{m,E} + D_s + D_{BM} + D_B$$

$$\begin{aligned} \text{mit } D_s &= 11,2 - 20 \cdot \lg(s) - s / 200 \\ D_{BM} &= (h_m / s) \cdot (34 + 600 / s) - 4,8 \leq 0 \\ D_B &= D_{refl} - D_z \\ \text{mit } D_{refl} &= 4 \cdot h_{Beb} / w \leq 3,2 \\ D_z &= 10 \cdot \lg(3 + 80 \cdot K_w \cdot z) \\ \text{mit } z &= A + B + C - s \\ K_w &= \exp(-1/2000 \cdot \sqrt{\frac{A \cdot B \cdot s}{2 \cdot z}}) \end{aligned}$$

A; B,  $h_{Beb}$ ,  $h_m$ ,  $s$ ,  $w$ ,  $z$ : Abstände bzw. Höhen gemäß RLS 90

### 3 Anforderungen an die Planung aus schalltechnischer Sicht

Zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse muss in der Bauleitplanung auch der Schallschutz ausreichend berücksichtigt werden. In der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ - Beiblatt 1 zu Teil 1 und in der TA-Lärm sind dazu Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte aufgeführt, bei deren Unterschreitung ein angemessener Schutz vor Lärm zu erwarten ist. Die berechneten Beurteilungspegel werden deshalb anhand der folgenden Werte beurteilt:

Nutzung	Immissionsrichtwerte			
	Nicht seltene Ereignisse		Seltene Ereignisse	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Kurgebiete, Pflegeheime, Krankenhäuser	45	35	70	55
Reine Wohngebiete	50	35	70	55
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	40	70	55
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	60	45	70	55
Urbane Gebiet	63	45	70	55
Gewerbegebiet	65	50	70	55
Industriegebiet	70	70	-	-

Tabelle 3-1: Immissionsrichtwerte der TA-Lärm für Gewerbelärm

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 30 dB(A) am Tage und 20 dB(A) in der Nacht überschreiten. Bei einer Beurteilung von seltenen Ereignissen dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen die Richtwerte in Gewerbegebieten am Tage um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A) und in den Gebieten mit empfindlicheren Nutzungen (MI, WA, WR, Kliniken) um nicht mehr als 20 dB(A) am Tage und 10 dB(A) in der Nacht überschreiten. Seltene Ereignisse sind dabei Ereignisse, die an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden auftreten.

Nutzung	Einzuhaltende Schallimmissionen	
	Tag - dB(A) -	Nacht - dB(A) -
Krankenhäuser	45	35
Reine Wohngebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete	55	45
Dorfgebiete, Mischgebiete	60	50
Gewerbegebiete, Kerngebiete	65	55

Tabelle 3-2: Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1 für Verkehrslärm

Durch das geplante Bauvorhaben kommt es zu Verkehrsbelastungsänderungen auf den angrenzenden Straßen. Diese Verkehrsbelastungsänderungen bewirken Änderungen der Verkehrslärmsituation der Nachbarschaft. Um diese einschätzen zu können, werden die berechneten Beurteilungspegel anhand der DIN 18005, hilfswise der 16. BImSchV und in Relation zum kritischen Toleranzwert von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts, ab dem geprüft werden muss, ob die Schwelle der Zumutbarkeit erreicht ist (Gesundheitsgefährdung), beurteilt.

## 4 Immissionsorte

Im Umfeld der Plangebiete liegen Siedlungsbereiche im Stadtgebiet Wesel (Büderich, Damaschkeweg, Splittersiedlungen an der Emmelsumer Straße und Frankfurter Straße) sowie im Stadtgebiet Voerde (Spellen). Einzelne Wohnhäuser in ausgewiesenen Gewerbe- und Industriegebieten liegen östlich und südlich der Plangebiete (siehe Karte 2).

Die den Plangebieten nächstliegenden Siedlungsbereiche sind Gebäude der Splittersiedlung an der Emmelsumer Straße südlich des B-Plans Nr. 232 in ca. 100 m Abstand, die Gebäude an der Frankfurter Straße in ca. 460 m Abstand und die Gebäude am Damaschkeweg nördlich des B-Plans Nr. 233 in ca. 670 m Abstand.

Immissionsorte	Lage zu den Plan- gebieten	Nutzung	Immissionsrichtwert TA Lärm in dB(A)		Höhe ü. Gr. in m
			Tag	Nacht	
Hagelkreuzweg 54	W	WR* (unbeplanter Innenbereich)	55	40	6,8
Schleusenstraße 14	NO	GE (B-Plan 71 Stadt Voerde)	65	50	4,4
Schleusenstraße 26	NO	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	70	70	4,4
Am Schied 10	S	Außenbereich wie MI	60	45	4,4
Ackerstraße 29	S	Außenbereich wie MI	60	45	1,6
Weseler Straße 63	SO	Außenbereich wie MI	60	45	4,4
Weseler Straße 73	SO	GI (B-Plan 39 Stadt Voerde)	70	70	4,4
Weihershof 21	SO	WR** (B-Plan 106 Stadt Voerde)	55	40	4,4
Jerich Büro	O	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	70	70	5,8
Am Schied 18	S	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	70	70	5,0
Rheinallee 35	W	WA (unbeplanter Innenbereich)	55	40	4,4
Emmelsommer Str. 231a	S	Außenbereich wie MI	60	45	5,0
Emmelsommer Straße 235	S	Außenbereich wie MI	60	45	5,0
Frankfurter Straße 19a	O	Außenbereich wie MI	60	45	4,4
Frankfurter Straße 17a	O	Außenbereich wie MI	60	45	8,0
Damaschkeweg	N	MI (unbeplanter Innenbereich)	60	45	8,0

\*Nutzungseinstufung WR mit Schutzanspruch zum Schutz gegen Lärm in Höhe von 55 dB(A) tags und 40,2 dB(A) nachts.

\*\*Nutzungseinstufung WR mit Schutzanspruch zum Schutz gegen Lärm in Höhe von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts.

Tabelle 4-1: Lage der Immissionsorte (für Beurteilung Gewerbelärm; siehe Karte 2)

Bei der Bebauung im Bereich der Straße Hagelkreuzweg im Ortsteil Büderich und der Wohnbebauung an der Straße Weiherhof handelt es sich um ein reines Wohngebiet. Entsprechend der Begründung zum Bebauungsplan 124 „Hafenerweiterung Emmelsum“ der Stadt Voerde werden dem Wohngebiet Hagelkreuzweg und Weiherhof im Rahmen der gegenseitigen Rücksichtnahme höhere Geräuschimmissionen zugemutet als die TA-Lärm für reine Wohngebiete vorsieht. Als Ausgleich der Belange der Interessen der Anwohner auf ausreichenden Schutz vor Lärm und dem Interesse der Betreiber des Hafens und der Gewerbe- und Industriebetriebe ist eine Mittelwertbildung für das Wohngebiet Hagelkreuzweg und Weiherhof vorgesehen. Am Wohngebiet Hagelkreuz sollen auch mit der zukünftigen Erweiterung des Hafengebietes Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags und 40,2 dB(A) nachts vergleichbar einem allg. Wohngebiet nicht überschritten werden. Auch am Wohngebiet Weiherhof sollen mit der zukünftigen Erweiterung des Hafengebietes Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts vergleichbar einem allg. Wohngebiet nicht überschritten werden. Da die zukünftigen Schallimmissionen aus den Plangebietes heute noch nicht exakt bestimmt werden können, wird für die Plangebiete eine zulässige Emission festgelegt, mit der garantiert ist, dass im Umfeld der Plangebiete diese Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Diese Festlegung erfolgt durch eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 in den Bebauungsplänen.

Die Immissionen aus Verkehrswegen für Kfz außerhalb der Plangebiete werden an den in der folgenden Tabelle dargestellten Immissionsorten untersucht. Die Beurteilungspegel werden an Aufpunkten auf der Fassade berechnet. Die Aufpunkte liegen jeweils an der zur Straße ausgerichteten Fassade der Gebäude:

<b>Immissionsorte</b>	<b>Nutzung</b>	<b>Fassadenseite</b>	<b>Höhe</b>
Weseler Straße 106	GI (B-Plan 38 Stadt Voerde)	N	1.OG
Emmelsumer Straße 217	GI (B-Plan 78a Stadt Wesel)	N	1.OG
Im Großen Feld 1	GE (B-Plan 79 Stadt Wesel)	N	EG

Tabelle 4-2: Lage der Immissionsorte (für Beurteilung des Verkehrs auf öffentlichen Straßen; siehe Karte 3)

Bei allen Immissionsorten handelt es sich um Aufpunkte vor den Fassaden der Gebäude.

## 5 Hindernisse

Als Hindernisse werden die vorhandenen und geplanten Gebäude mit ihren Oberkanten der baulichen Anlagen berücksichtigt. Die Topographie des Hafengeländes wurde mit einer Planhöhe von 24,5 m ü. NHN angenommen. Die Geländehöhen der Umgebung entstammen den Höhendaten der Bezirksregierung Köln (Laserscan-Daten).

## 6 Schallemissionen

Im Bereich der Plangebiete kommt es zu Lärmemissionen aus bestehenden sowie zukünftig anzusiedelnden Gewerben und aus Verkehr im öffentlichen Bereich der Verkehrswege.

### 6.1 Schallemissionen Gewerbelärm

Für die umliegenden Gewerbebetriebe wurden Ortsbegehungen und - soweit vorhanden - Auswertungen von Lärmgutachten und Bauakten vorgenommen. Für die Berechnung der Vorbelastungen wurden für Betriebe typisierende Emissionsansätze gewählt, aus Vorgaben aus den Baugenehmigungen die Emissionen ermittelt und für B-Pläne im Bereich des Stadtgebietes Wesel aus den Festsetzungen der B-Pläne die zulässigen Emissionen abgeleitet. Lärmgutachten wurden von der Stadt Wesel für die Erstellung dieses Gutachtens zur Verfügung gestellt.

### 6.1.1 Gewerbelärm-Vorbelastung (außerhalb der Plangebiete)

Südlich der Plangebiete liegt die schon bestehende Hafenfläche des Hafens Emmelsum im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 71 und die Hafenerweiterungsfläche im Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen B-Planes Nr. 124 „Hafenerweiterung Emmelsum“ der Stadt Voerde. Dort ist ein Logistikunternehmen angesiedelt. Die Betriebsabläufe des Betriebes wurden während einer Ortsbegehung vor Ort vom Betrieb mitgeteilt. Aus den Abläufen wurden die Geräuschemissionen berechnet. Eine geplante Erweiterung des Logistikbetriebes östlich des vorhandenen Betriebes wird mit berücksichtigt. Der B-Plan weist dort Industriegebiet aus. Östlich der Schleusenstraße liegt ein Industriegebiet.

Auf der Fläche befindet sich eine Aluminium-Hütte. Aus den von der Bezirksregierung Düsseldorf mitgeteilten Auflagen für die Betriebsgenehmigungen wurden die zulässigen Emissionen des Betriebes zurückgerechnet. Der Logistikbetrieb am Ostrand des B-Plans Nr. 39 (Aluminium-Hütte) wird mit berücksichtigt. Die angesetzten Betriebsabläufe wurden von dem Investor mitgeteilt.

Für die Betriebe im Geltungsbereich der B-Pläne Nr. 38 und 64 der Stadt Voerde wurden typisierende Emissionsansätze für die Betriebe gewählt.

Die zulässigen Emissionen aus den B-Plänen Nr. 78, 78a und 79 der Stadt Wesel wurden aus den in den B-Plänen festgesetzten Emissionskontingenten übernommen.

Auf den Immissionsort Rheinallee 35 wirken Geräuschemissionen des in der Nachbarschaft liegenden Hotels vor. Diese Geräuschemissionen wurden aus den zulässigen Immissionen am nächstgelegenen Wohnhaus mit der Nutzungseinstufung WA (Lage im unbeplanten Innenbereich) entsprechend der Mitteilung der Stadt Wesel zurückgerechnet.

Auf die Gebäude am Damaschkeweg wirken die Geräuschemissionen der Gewerbebetriebe im Gewerbegebiet Am Lippeglacies ein. Hierbei handelt es sich um produzierende Betriebe und Recyclingbetriebe. Aufgrund des geringen Abstandes zu der Wohnbebauung am Damaschkeweg wird hier angesetzt, dass die vorhandenen benachbarten Betriebe hier schon die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts ausschöpfen.

Für den Rhein-Lippe-Hafen bestehen gegenseitige Abhängigkeiten zwischen den beiden Bebauungsplänen Nr. 233 und 232. Für den B-Plan Nr. 232 stellen die möglichen Emissionen des Teilplans Nr. 233 gewerbliche Vorbelastungen dar, während für den B-Plan Nr. 233 die Emissionen des Teilplans Nr. 232 Vorbelastungen darstellen. Aus diesem Grunde werden für beide Planbereiche die Emissionskontingente festgelegt und für jeden Plan jeweils als Vorbelastung mit betrachtet. Die Emissionen dieser beiden Gebiete werden hier in Kapitel 7 dargestellt.

lfd. Nr.	Betrieb	Lage	Tätigkeit	Emissionsansätze Tag/Nacht	Art der Emissionsermittlung
1	Sappi/Jerich	Schleusenstraße 36	Logistik	siehe Anlage I	Betriebsbeschreibung durch Betreiber
2	Sappi/Jerich Erweiterung	Schleusenstraße 36	Logistik	siehe Anlage I	Übernahme der Betriebsvorgänge aus bestehendem Betrieb für die Neuanlage
3	TRIMET Aluminium SE	Schleusenstraße 11	Aluminiumhütte	siehe Anlage I	Rückrechnung der Emissionen aus zulässigen Immissionsrichtwerten, Messung des Umschlages im Hafen Emmelsum
4	B-Plan39 Freiflächen des B-Planes	Schleusenstraße	ungenutzt	60/45 dB(A)/m <sup>2</sup> 60/50 dB(A)/m <sup>2</sup> 65/55 dB(A)/m <sup>2</sup>	typisierende Flächenansätze für GE/GI-Nutzung in der Nachbarschaft zum Außenbereich
5	B-Plan39 Logistikerweiterung	Schleusenstraße	Logistik	siehe Anlage I	Betriebsbeschreibung durch Investor
6	Stahlhandel Elsinghorst	Böskenstraße 50	Lagerung, Logistik	68/63 dB(A)/m <sup>2</sup>	Rückrechnung aus Immissionen in der Nachbarschaft auf Grundlage Lärmgutachten der Bauakte
7	Riemann & Apel GmbH	Weseler Straße 56	Rohrleitungsbau	62/- dB(A)/m <sup>2</sup>	typisierender Ansatz nach GSA-Studie
8	Weseler Stahlbau	Weseler Straße 58	Stahlbau	58/- dB(A)/m <sup>2</sup>	typisierender Ansatz nach GSA-Studie
9	Bosserhoff Bau	Weseler Straße 60	Bauunternehmen	60/58 dB(A)/m <sup>2</sup>	typisierender Ansatz nach GSA-Studie
10	Auto Tekolf	Weseler Straße 70	Kfz-Betrieb	60/- dB(A)/m <sup>2</sup>	typisierender Ansatz nach GSA-Studie
11	Trailer Technik Begemann	Weseler Straße 72	Fahrzeugbau	54/- dB(A)/m <sup>2</sup>	typisierender Ansatz nach GSA-Studie
12	Containerdienst Jonnek	Weseler Straße 76	Bauschuttzubereitung, Logistik	56/- dB(A)/m <sup>2</sup>	Rückrechnung aus Immissionen in der Nachbarschaft auf Grundlage Lärmgutachten der Bauakte
13	A-Z Mietpark	Weseler Straße 80	Baumaschinenverleih	68/- dB(A)/m <sup>2</sup>	typisierender Ansatz nach GSA-Studie
14	THG Bauelemente	Weseler Straße 82	Fensterbau	62/- dB(A)/m <sup>2</sup>	typisierender Ansatz nach GSA-Studie
15	Spedition Müller	Weseler Straße 84	Logistik	65/65 dB(A)/m <sup>2</sup>	typisierender Ansatz nach GSA-Studie
16	Bachtrup	Weseler Straße 92	Rohrleitungs-Stahlbau	62/- dB(A)/m <sup>2</sup>	typisierender Ansatz nach GSA-Studie
17	Filtratec	Weseler Straße 100	Mobile Schlammwässerung	62/62 dB(A)/m <sup>2</sup>	typisierender Ansatz nach GSA-Studie
18	Striebing & Kramp	Weseler Straße 102	Bauunternehmen	60/60 dB(A)/m <sup>2</sup>	typisierender Ansatz nach GSA-Studie
19	Knipping und Sohn	Weseler Straße 108	Fensterbau	62/- dB(A)/m <sup>2</sup>	typisierender Ansatz nach GSA-Studie
20	Care Diagnostic	Weseler Straße 110	Medizinisch-Pharmazeutische Materialien	60/- dB(A)/m <sup>2</sup>	typisierender Ansatz nach GSA-Studie
26	B-Plan 78a			64/49 dB(A)/m <sup>2</sup> 61/46 dB(A)/m <sup>2</sup> 57/42 dB(A)/m <sup>2</sup>	Emissionskontingente in B-Plan
27	B-Plan 78			62/47 dB(A)/m <sup>2</sup> 57/42 dB(A)/m <sup>2</sup>	Emissionskontingente in B-Plan
28	B-Plan 79			55/40 dB(A)/m <sup>2</sup> 64/49 dB(A)/m <sup>2</sup> 58/43 dB(A)/m <sup>2</sup>	Emissionskontingente in B-Plan
29	Hotel Wacht am Rhein	Rheinallee 30	Gastronomie	siehe Anlage I	Rückrechnung aus Immissionen in der nördl. gelegenen Nachbarschaft WA Rheinallee
30	B-Plan 124 Hafenerweiterung Emmelsum			71/58,8 dB(A)/m <sup>2</sup> 71/62,9 dB(A)/m <sup>2</sup> 70/53 dB(A)/m <sup>2</sup> 70/57,5 dB(A)/m <sup>2</sup> 70/58,2 dB(A)/m <sup>2</sup>	Emissionskontingente in B-Plan

Tabelle 6-1: Relevante Gewerbebetriebe und Gewerbeflächen außerhalb der Plangebiete (Vorbelastung)

## 6.2 Verkehrslärmemissionen im öffentlichen Straßenraum

Die akustischen Auswirkungen der Zusatzverkehre durch Quell- und Zielverkehre der Plangebiete (Pkw und Lkw) auf öffentlichen Straßen müssen untersucht werden. Dabei sind die Straßen zu berücksichtigen, in denen die Verkehre aus den Plangebieten noch nicht in dem allgemeinen Verkehr aufgegangen sind und sie sich mit dem allgemeinen Verkehr noch nicht vermischt haben. In der Regel kann von einer Vermischung mit dem allgemeinen Verkehr ausgegangen werden, wenn die Verkehre sich mit den Verkehren auf einer Straße höherer Ordnung mischen. Die Plangebiete sind ausschließlich über die Straße Zum Rhein-Lippe-Hafen und die Emmelsumer Straße an das Hauptstraßennetz angebunden. Deshalb ist deutlich, dass auf der Straße Zum Rhein-Lippe-Hafen alleine aufgrund der Verkehrsmengenzunahmen von 371 % keine Vermischung mit dem vorhandenen Verkehr stattfindet. Allerdings liegen an der Straße Zum Rhein-Lippe-Hafen keine Bebauungen, die von Verkehrslärm betroffen wären. Auf der K12/Emmelsumer Straße zwischen Zum Rhein-Lippe-Hafen und Frankfurter Straße beträgt die Verkehrszunahme 73 % und auf der Emmelsumer Straße zwischen Frankfurter Straße und Willy-Brandt-Straße 50 %. Auf diesen Straßenabschnitten fahren zwar heute schon Lkw aus den anliegenden Industriegebieten aber der Anteil des Zusatzverkehrs macht einen relevanten Teil des Verkehrs aus. Deshalb wird für diese Streckenabschnitte die Verkehrslärmzunahme durch die Zusatzverkehre untersucht.

Die Zusatzverkehre, die auf der Emmelsumer Straße westlich Zum Rhein-Lippe-Hafen abfließen, betragen nur 2 %, Zusatzverkehre die über die Böskstraße abfließen, erhöhen das Verkehrsaufkommen nur um prognostizierte 6 %. Ebenso ist auf der B 8 (Willy-Brandt-Straße) und auf der Frankfurter Straße nur mit einer Zunahme des Verkehrs um bis zu 5 % zu rechnen. Auf diesen Straßen macht der Zusatzverkehr nur einen untergeordneten Anteil der Verkehre aus und es kann davon ausgegangen werden, dass auf diesen Straßen eine Vermischung der Zusatzverkehre mit den schon vorhandenen Verkehren stattgefunden hat.

<b>Straßenabschnitte</b>	<b>Kfz/24 h Prognose- Nullfall 2025</b>	<b>Kfz/24 h Prognose-Planfall 2025 (mit Zusatzver- kehr aus den Plan- gebieten)</b>	<b>Verkehrsmen- gen- zunahme in Prozent</b>
Zum Rhein-Lippe-Hafen	1016	4786	371%
Schleusenstr	2656	2656	0%
Weseler Str_1	2656	2656	0%
Weseler Str_2	1656	1656	0%
Böskenstr_1/Weseler Str._3	3384	3573	6%
Böskenstr_2	3128	3317	6%
Böskenstr_3	9500	9500	0%
Bühlstr_1	8312	8501	2%
Bühlstr_2	10312	10500	2%
Emmelsumer_1west	8312	8500	2%
Emmelsumer_1ost	4918	8500	73%
Emmelsumer_2	4918	7369	50%
Dinslakener Landstr./Willy-Brandt- Str_B8_1	36246	37000	2%
Willy-Brandt-Str B8_2	21000	21000	0%
Willy-Brandt-Str B8_3	16746	17500	5%
Frankfurter Str_1	15246	16000	5%
Frankfurter Str_2	13122	13500	3%
Frankfurter Str_3	9122	9500	4%

Tabelle 6-2: Verkehrsmengenzunahme durch die Zusatzverkehre aus den Plangebieten

Die Verkehrsbelegungen der relevanten emittierenden Straßen sind in Anlage II für den Prognose-Nullfall und den Planfall (mit den Zusatzverkehren aus den Plangebieten) jeweils für das Jahr 2025 aufgelistet (siehe auch Karte 3). Es werden die Verkehrsdaten auf der Datengrundlage des Gutachtens „Nr. 232, 233 „Rhein-Lippe-Hafen“ in Wesel“ von ambrosius blanke, Februar 2017, verwendet. Die Verteilung der Verkehre wurde entsprechend des Gutachtens vorgenommen (siehe Anlage VII). Ampeln wurden in der Modellierung berücksichtigt. In Tabelle 6-2 sind die betrachteten Straßenabschnitte mit den prognostizierten Verkehrsbelastungen und der Zunahme durch die Plangebiete dargestellt (siehe auch Karte 3).

In Tabelle 6-3 sind die Beurteilungspegel beim Prognose-Nullfall und Planfall (durch die Zunahme des Verkehrs) wiedergegeben. Zur Beurteilung der Verkehrslärmzunahmen werden die in Tabelle 4-2 aufgeführten Immissionsorte betrachtet.



Straße	Prognose-Nullfall									Zusatzverkehre aus den Plangebieten				Prognose-Planfall (Prognose-Nullfall + Zusatz)									
	Tag	Nacht	SV Tag	SV Nacht	MT	MN	PLT	PLN	Kfz/24 h Nullfall	Verteilung im Straßennetz	Tag Zusatz	Nacht Zusatz	SV Tag Zusatz	SV Nacht Zusatz	Tag gesamt	Nacht gesamt	SV Tag gesamt	SV Nacht gesamt	MT	MN	PL T	PL N	Kfz/24 h Planfall
	Kfz	Kfz	Kfz	Kfz	Kfz/h	Kfz/h	%	%	Kfz		Kfz	Kfz	Kfz	Kfz	Kfz	Kfz	Kfz	Kfz	Kfz/h	Kfz/h	%	%	Kfz
Zum Rhein-Lippe-Hafen	928	88	121	16	58,0	11,0	13,0	18,0	1016		3587	183	1064	16	4515	271	1185	32	282,2	33,9	26,2	11,7	4786
Schleusenstr	2465	191	922	65	154,1	23,9	37,4	34,0	2656	0%	0	0	0	0	2465	191	922	65	154,1	23,9	37,4	34,0	2656
Weseler Str_1	2432	224	241	31	152,0	28,0	9,9	13,7	2656	0%	0	0	0	0	2432	224	241	31	152,0	28,0	9,9	13,7	2656
Weseler Str_2	1520	136	120	15	95,0	17,0	7,9	10,9	1656	0%	0	0	0	0	1520	136	120	15	95,0	17,0	7,9	10,9	1656
Weseler Str_3	3104	280	74	9	194,0	35,0	2,4	3,3	3384	5%	179	9	53	1	3283	289	128	10	205,2	36,1	3,9	3,5	3573
Böskenstr_1/Weseler Str_3	3104	280	74	9	194,0	35,0	2,4	3,3	3384	5%	179	9	53	1	3283	289	128	10	205,2	36,1	3,9	3,5	3573
Böskenstr_2	2864	264	86	11	179,0	33,0	3,0	4,1	3128	5%	179	9	53	1	3043	273	139	12	190,2	34,1	4,6	4,3	3317
Böskenstr_3	8814	686	378	22	550,9	85,8	4,3	3,2	9500	0%	0	0	0	0	8814	686	378	22	550,9	85,8	4,3	3,2	9500
Bühlstr_1	7733	579	1602	94	483,3	72,4	20,7	16,2	8312	5%	179	9	53	1	7912	588	1655	95	494,5	73,5	20,9	16,1	8501
Bühlstr_2	9562	750	372	24	597,6	93,8	3,9	3,2	10312	5%	180	8	54	0	9742	758	426	24	608,9	94,8	4,4	3,2	10500
Emmelsumer_1 westlich zum Rhein-Lippe-Hafen	7733	579	1602	94	483,3	72,4	20,7	16,2	8312	5%	180	8	54	0	7913	587	1656	94	494,6	73,4	20,9	16,0	8500
Emmelsumer_1 östlich zum Rhein-Lippe-Hafen	4506	412	646	78	281,6	51,5	14,3	18,9	4918	95%	3407	175	1010	16	7913	587	1656	94	494,6	73,4	20,9	16,0	8500
Emmelsumer_2	4506	412	646	78	281,6	51,5	14,3	18,9	4918	65%	2332	119	692	10	6838	531	1338	88	427,3	66,4	19,6	16,6	7369
Dinslakener Landstr./Willy-Brandt-Str_B8_1 / 2-spurig	33656	2590	3430	204	2103,5	323,8	10,2	7,9	36246	20%	716	38	212	4	34372	2628	3642	208	2148,3	328,5	10,6	7,9	37000
Willy-Brandt-Str_B8_2 / 2-spurig	19507	1493	1987	113	1219,2	186,6	10,2	7,6	21000	0%	0	0	0	0	19507	1493	1987	113	1219,2	186,6	10,2	7,6	21000
Willy-Brandt-Str_B8_3 / 2-spurig	15535	1211	1207	77	970,9	151,4	7,8	6,4	16746	20%	716	38	212	4	16251	1249	1419	81	1015,7	156,1	8,7	6,5	17500
Frankfurter Str_1 / 2-spurig	14150	1096	1444	90	884,4	137,0	10,2	8,2	15246	20%	716	38	212	4	14866	1134	1656	94	929,1	141,8	11,1	8,3	16000
Frankfurter Str_2 / 2-spurig	12167	955	508	34	760,4	119,4	4,2	3,6	13122	10%	360	18	107	1	12527	973	615	35	782,9	121,6	4,9	3,6	13500
Frankfurter Str_3 / 2-spurig	8455	667	319	23	528,4	83,4	3,8	3,4	9122	10%	360	18	107	1	8815	685	426	24	550,9	85,6	4,8	3,5	9500

Tabelle 6-3: Prognostizierte Belegungen der Straßen im öffentlichen Verkehrsnetz 2025

## 7 Kontingentierung Gewerbelärm

Durch die B-Pläne muss sichergestellt sein, dass auch mit zukünftig belegten Sondergebietsflächen im Hafen die Orientierungswerte der DIN 18005 (Teil 1 für Gewerbelärm) berücksichtigt werden und die in Tabelle 4-1 aufgeführten Immissionsrichtwerte nicht überschritten bzw. weiter relevant erhöht werden. Dazu müssen die maximal zulässigen Emissionskontingente (früher: immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegel) für die Teilflächen der Plangebiete in den B-Plänen festgelegt werden. In den Plangebieten können neue Betriebe eingerichtet werden. Durch die Lage der Splittersiedlung im Süden und des Wohngebietes in Büderich ergibt sich tendenziell eine höhere Inanspruchnahme von Immissionskontingenten für Betriebe im mittleren und nordöstlichen Bereich der Plangebiete. Im Süden liegt ein Gehöft im Außenbereich und bildet in südlicher Richtung den maßgeblichen Immissionsort.

Die Kontingentierung erfolgt in der Form, dass iterativ die einzelnen Teilflächen mit maximal möglichen Emissionskontingenten belegt werden, so dass die Randbedingungen (Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten) eingehalten werden. Es werden alle Teilflächen in den Plangebieten bei gleichzeitigem Betrieb in der Berechnung berücksichtigt.

Die so ermittelten Emissionskontingente werden teilweise durch einen einzelnen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Lärmimmissionsrichtwerte (unter Berücksichtigung einer eventuellen Vorbelastung) nicht ausgeschöpft werden. Um das Gebiet besser zu nutzen, können in den Bebauungsplänen zusätzliche Festsetzungen getroffen werden. Es werden daher für ausgewählte Immissionsorte unterschiedliche Zusatzkontingente zusätzlich zu den in der folgenden Tabelle dargestellten Emissionskontingenten festgesetzt.

Nachfolgend werden die Festsetzungsvorschläge getrennt für die Bebauungspläne 232 und 233 vorgeschlagen:

### Festsetzungsvorschlag B-Plan 232

*Das Plangebiet wird gem. BauNVO nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Eigenschaften gegliedert:*

*Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 weder tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) überschreiten:*

<i>Teilfläche i</i>	<i>L<sub>EK,tags</sub> dB(A)/m<sup>2</sup></i>	<i>L<sub>EK,nachts</sub> dB(A)/m<sup>2</sup></i>
<i>BPL232Steiger GS</i>	78	65
<i>BPL232A</i>	63	37
<i>BPL232B</i>	63	37
<i>BPL232C</i>	61	35
<i>BPL232D</i>	61	35

*Festsetzung der Lärmkontingente für die Teilflächen im Bebauungsplan 232  
Für die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Immissionsorte gelten für die Teilfläche BPL232SteigerGS um die in der folgenden Tabelle genannten Zusatzkontingente erhöhte Emissionskontingente.*

<i>Immissionsort</i>	<i>Koordinaten (Koordinatensystem ETRS89)</i>		<i>Zusatzkontingent <math>L_{EK,zus}</math></i>	
	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Tag</i>	<i>Nacht</i>
Emmelsommer Str. 231a	335391	5722729	-	0,3
Emmelsumer Straße 235a	335215	5722545	-	1,3
Frankfurter Straße 19a	336309	5723342	-	4,0
Frankfurter Straße 17a	336349	5723566	-	3,0
Damaschkeweg	335141	5724408	-	0,5

*Zusatzkontingente für Teilflächen im Bebauungsplan 232*

*Die Prüfung der Einhaltung erfolgt in Anlehnung an DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.*

*Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel  $L_{r,j}$  den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).*

*Quelle DIN 45691 (Ausgabe Dezember 2006)*

*Zugänglichkeit der Norm- und Richtlinienblätter:*

*Die in dieser technischen Anleitung genannten DIN-Normblätter, ISO-Normen und VDI-Richtlinien sind bei der Beuth-Verlag GmbH, 10772 Berlin zu beziehen. Die genannten Normen und Richtlinien sind bei dem Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt.*

*HINWEIS: Wenn durch Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und/oder Teilen davon in Anspruch genommen werden, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z.B. durch Baulast oder öffentlich-rechtlichen Vertrag).*

### **Festsetzungsvorschlag B-Plan 233**

*Das Plangebiet wird gem. BauNVO nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Eigenschaften gegliedert:*

*Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 weder tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) überschreiten:*

<i>Teilfläche i</i>	<i>L<sub>EK,tags</sub></i> <i>dB(A)/m<sup>2</sup></i>	<i>L<sub>EK,nachts</sub></i> <i>dB(A)/m<sup>2</sup></i>
SO1	65	50
SO2	62	47
SO3	65	48
SO4	63	59
SO5	66	50
SO6	61	47
SO7	62	48
SO8	65	51
SO9	65	50
SO10	65	48
SO11	65	51
SO12	65	50
SO13	65	48
SO14	63	49
SO15	65	51
SO16	65	55

*Festsetzung der Lärmkontingente für die Teilflächen im Bebauungsplan 233*

*Für die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Immissionsorte gelten für die Teilflächen SO9 und SO12 um die in der folgenden Tabelle genannten Zusatzkontingente erhöhte Emissionskontingente.*

<i>Immissionsort</i>	<i>Koordinaten</i> <i>(Koordinatensystem ETRS89)</i>		<i>Zusatzkontingent</i> <i>L<sub>EK,zus</sub></i>	
	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Tag</i>	<i>Nacht</i>
Emmelsommer Str. 231a	335391	5722729	-	0,3
Emmelsumer Straße 235a	335215	5722545	-	1,3
Frankfurter Straße 19a	336309	5723342	-	4,0
Frankfurter Straße 17a	336349	5723566	-	3,0
Damaschkeweg	335141	5724408	-	0,5

*Zusatzkontingente für Teilflächen im Bebauungsplan 233*

*Die Prüfung der Einhaltung erfolgt in Anlehnung an DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.*

*Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel L<sub>r,j</sub> den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).*

*Quelle DIN 45691 (Ausgabe Dezember 2006)*

*Zugänglichkeit der Norm- und Richtlinienblätter:*

*Die in dieser technischen Anleitung genannten DIN-Normblätter, ISO-Normen und VDI-Richtlinien sind bei der Beuth-Verlag GmbH, 10772 Berlin zu beziehen. Die genannten Normen und Richtlinien sind bei dem Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt.*

*HINWEIS: Wenn durch Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und/oder Teilen davon in Anspruch genommen werden, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z.B. durch Baulast oder öffentlich-rechtlichen Vertrag).*

## **7.1 Beurteilung Gewerbelärm durch die Kontingentierung**

Mit der aufgeführten Kontingentierung für die einzelnen Flächen innerhalb der Plangebiete werden die Immissionsrichtwerte an den vorher festgelegten maßgeblichen Immissionsorten auch mit Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten bzw. sie unterschreiten den Immissionsrichtwert der TA Lärm um mind. 10 dB und tragen damit nicht mehr zu den Geräuschimmissionen bei.

Immissionsort			Nutzung	Vorbelastung		Immissionskontingent aus B-Plan 232 und 233 (Zusatzbelastung)		Gesamtbelastung		Immissionsrichtwerte	
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	I-Ort	Fassaden-seite									
Hagelkreuzweg 54	I001	O	WR* (unbeplanter Innenbereich)	52,0	39,9	44,8	29,0*	52,7	40,2	55	40
Schleusenstraße 14	I003	WSW	GE (B-Plan 71 Stadt Voerde)	61,7	49,8	51,7	34,5	62,1	49,9	65	50
Schleusenstraße 26	I004	N	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	68,1	56,8	49,7	33,0	68,1	56,8	70	70
Am Schied 10	I005	ONO	Außenbereich wie MI	56,6	44,0	43,2	27,2	56,8	44,1	60	45
Ackerstraße 29	I006	NNO	Außenbereich wie MI	57,1	44,3	43,6	27,7	57,3	44,4	60	45
Weseler Straße 63	I007	NNW	Außenbereich wie MI	57,4	44,6	44,5	28,5	57,7	44,8	60	45
Weseler Straße 73	I008	WNW	GI (B-Plan 39 Stadt Voerde)	63,8	51,9	45,4	29,3	63,8	51,9	70	70
Weihershof 21	I009	W	WR** (B-Plan 106 Stadt Voerde)	52,1	38,5	42,0	26,1	52,5	38,8	55	40
Jerich Büro	I010	SW	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	65,1	57,5	50,7	34,5	65,3	57,5	70	70
Am Schied 18	I021	WNW	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	66,9	67,6	44,8	28,7	66,9	67,6	70	70
Rheinallee 35	I022	SO	WA (unbeplanter Innenbereich)	51,1	39,0	42,7	27,0	51,7	39,3	55	40
Emmelsommer Str. 231a	I030	S	Außenbereich wie MI	53,3	42,3	58,5	41,2 <sup>A</sup>	59,6	44,8	60	45
Emmelsommer Straße 235	I002	O	Außenbereich wie MI	53,3	43,4	56,3	37,6 <sup>B</sup>	58,1	44,4	60	45
Frankfurter Straße 19a	I019	W	Außenbereich wie MI	46,8	35,5	51,9	38,3 <sup>C</sup>	53,1	40,2	60	45
Frankfurter Straße 17a	I049	W	Außenbereich wie MI	43,7	32,8	51,2	37,6 <sup>D</sup>	51,9	38,9	60	45
Damaschkeweg	I020	SW	MI (unbeplanter Innenbereich)	60,0	45,1	49,8 <sup>***</sup>	34,9 <sup>***E</sup>	60,4	45,5	60	45

\*Nutzungseinstufung WR mit Schutzanspruch zum Schutz gegen Lärm in Höhe von 55 dB(A) tags und 40,2 dB(A) nachts.

\*\*Nutzungseinstufung WR mit Schutzanspruch zum Schutz gegen Lärm in Höhe von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts.

\*\*\* Zusatzbelastung aus den B-Plänen 232 und 233 unterschreitet den Immissionsrichtwert um mind. 10 dB und trägt nicht mehr zu den Geräuschimmissionen bei.

A inkl. Zusatzkontingent Nacht von 0,3 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

B inkl. Zusatzkontingent Nacht von 1,3 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

C inkl. Zusatzkontingent Nacht von 4 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

D inkl. Zusatzkontingent Nacht von 3 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

E inkl. Zusatzkontingent Nacht von 0,5 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

Tabelle 7-1 Übersicht der Zusatzbelastungen aus der Kontingentierung im Vergleich mit den Immissionsrichtwerten

## 7.2 Prüfung der Betriebe in den Plangebieten auf Machbarkeit der Kontingentierung

Im Folgenden werden die Betriebe, die aktuell in den Plangebieten tätig sind, auf die Einhaltung der sich jeweils ergebenden kontingentierten Immissionsanteile untersucht. Es handelt sich dabei um die Betriebe Tankquid (Tanklagerbetrieb), Schwerlast Terminal Niederrhein GmbH und GS-Recycling (Schiffsreinigungsanlage).

### 7.2.1 Tankquid

Geräuschemissionen gehen von dem Tanklagerbetrieb Tankquid im Wesentlichen durch den Betrieb von Pumpen während des Entladens von Schiffen aus. Die Geräuschemissionen während der Entladung eines Schiffes wurden vor Ort gemessen. Es kann parallel auch zum Betrieb einer Bodenfackel kommen, wenn der Tankraum eines Schiffes entgast wird. Tagsüber kommt es noch zu Lkw-Fahrbewegungen in untergeordnetem Ausmaß.

Die Betriebsfläche der Firma Tankquid beträgt ca. 15700 m<sup>2</sup> und liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 233 in der Kontingentfläche SO4. Für die Fläche SO4 sind 63 dB(A)/m tags und 49 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts vorgeschlagen. Damit ergeben sich mit der Formel

$$L_{wT/N} = EK_{T/N} + 10 \log(F)$$

F: Fläche 15700 m<sup>2</sup>

EK<sub>T/N</sub>: Emissionskontingent für Fläche SO4 63 dB(A)/m<sup>2</sup> Tag und 49 dB(A)/m<sup>2</sup> Nacht

Lw: zul. Schalleistungspegel der Teilfläche

105 dB(A) zulässige Schalleistungspegel für den Tag und 91 dB(A) zulässige Schalleistungspegel für die Nacht.

Als Emissionen können folgende Tätigkeiten angesetzt werden:

Schallquelle	Betriebszeit	Anzahl der Ereignisse	Schalleistungspegel		Bemerkung
			Tag	Nacht	
Schiffsentladung	0-24 Uhr	Dauerbetrieb	86,8	86,8	Messung afi vor Ort
Fackel	0-24 Uhr	Dauerbetrieb	85	85	nach VDI 3732 Fackeln bei 0,2 t/h Massenstrom
Lkw	6-22 Uhr	pessimistischer Ansatz 10/h	100	-	
<b>Summe Schallemissionen</b>			<b>100,3</b>	<b>88,8</b>	
<b>zulässige Schallemissionen aus Kontingentierung</b>			<b>105</b>	<b>91</b>	

Tabelle 7-2 Prüfung Schallemissionen mit festgesetzter Kontingentierung - Tankquid

Die Emissionen des Betriebes Tankquid unterschreiten die zulässigen Emissionen aus der Kontingentierung um 2-4 dB. Damit ist noch Potential für eine Betriebsausweitung um 60 bis 150 % zu dem angesetzten Betriebsumfang.

### 7.2.2 Schwerlast Terminal Niederrhein

Geräuschemissionen gehen von dem Schwerlast Terminal im Wesentlichen durch Lkw-Fahrten in der Nacht und zusätzliche Ladergeräusche tagsüber aus. Für die Nachtzeit kann es nach Angaben des Betreibers zu bis zu 5 Lkw-Abfahrten kommen. Im Regelfall verteilen sich diese Abfahrten auf die Nachtzeit von 22 bis 6 Uhr. Hier wird für eine pessimistische Überprüfung angenommen, dass diese 5 Lkw-Abfahrten innerhalb einer Stunde stattfinden.

Die Betriebsfläche der Firma Schwerlast Terminal Niederrhein beträgt ca. 44000 m<sup>2</sup> und liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 233 in den Kontingentflächen SO2 und SO5. Für die Fläche SO2 sind 62 dB(A)/m tags und 47 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts und für die Fläche SO5 sind 66 dB(A)/m tags und 50 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts vorgeschlagen. Damit ergeben sich mit der Formel

$$L_{wT/N} = EK_{T/N} + 10 \log(F)$$

F: Fläche 14000 m<sup>2</sup> im SO5; ca. 30000 m<sup>2</sup> im SO2

EK<sub>T/N</sub>: Emissionskontingent für Fläche SO2 62 dB(A)/m<sup>2</sup> Tag und 47 dB(A)/m<sup>2</sup> Nacht; SO5 66 dB(A)/m<sup>2</sup> Tag und 50 dB(A)/m<sup>2</sup> Nacht

Lw: zul. Schalleistungspegel der Teilfläche

110 dB(A) zulässige Schalleistungspegel für den Tag und 94,6 dB(A) zulässige Schalleistungspegel für die Nacht.

Als Emissionen können folgende Tätigkeiten angesetzt werden:

Schallquelle	Betriebszeit	Anzahl der Ereignisse	Schalleistungspegel		Bemerkung
			Tag	Nacht	
Lkw	lauteste Nachtstunde 22-6 Uhr	5 Lkw-Abfahrten (200 m Fahrweg und Parkgeräusche)	-	94	
Lkw	6-22 Uhr	80 Lkw-Fahrten (200 m Fahrweg und Parkgeräusche je Tag)	94	-	
Ladergeräusche Portalkran	6-22 Uhr	Dauerbetrieb	100	-	
<b>Summe Schallemissionen</b>			<b>101</b>	<b>94</b>	
<b>zulässige Schallemissionen aus Kontingentierung</b>			<b>110</b>	<b>94,6</b>	

Tabelle 7-3 Prüfung Schallemissionen mit festgesetzter Kontingentierung - Schwerlast Terminal Niederrhein

Die Emissionen des Betriebes Schwerlast Terminal Niederrhein unterschreiten die zulässigen Emissionen aus der Kontingentierung um 1-9 dB. Damit ist noch Potential für eine Betriebsausweitung um bis zu 800 % zu dem angesetzten Betriebsumfang tags. Nachts ist schon ein ca. fünffach höherer Ansatz gewählt worden als realistisch durchgeführt wird.



### 7.2.3 GS-Recycling

Geräuschemissionen gehen von der geplanten Schiffsreinigungsanlage der GS-Recycling im Wesentlichen durch den Reinigungsbetrieb am Schiffssteiger und von der Behandlungsanlage für die Stoffaufbereitung aus. Für diese Anlage ist ein Genehmigungsantrag nach BImSchG gestellt. Im Rahmen dieses Antragsverfahrens wurde auch eine Lärmprognose für die Anlage von Uppenkamp und Partner (2017) für die Firma GS-Recycling am Rhein-Lippe-Hafen erstellt. Um eine auch planungsrechtliche Genehmigungsfähigkeit für diese Anlage sicher zu stellen, wurden die Betriebsflächen der GS-Recycling als eigene Teilflächen in den B-Plänen 233 (Teilflächen SO9 und SO12) und 232 (BPL232 Steiger GS) festgelegt.

Die Betriebsfläche der Firma GS Recycling beträgt im B-Plangebiet Nr. 233 ca. 58000 m<sup>2</sup> und im B-Plangebiet Nr. 232 (Schiffssteiger) ca. 1700 m<sup>2</sup>. Aus den vorgeschlagenen Emissionskontingenten ergeben sich folgende Immissionskontingente und aus dem Lärmgutachten des Betriebes folgende Beurteilungspegel:

Immissionsort	Emissionskontingente dB(A)/m <sup>2</sup>						Immissionskontin- gente inkl. Zusatz- kontingent dB(A)		Beurteilungspegel GS-Recycling dB(A)		Bemerkung
	SO9		SO12		BPL 232 Steiger GS		Tag	Nacht	Tag	Nacht	
	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	Tag	Nacht					
Emmelsommer Str. 231a							52,0	38,9 <sup>A</sup>	43,8	38,8	IP5 im Lärm- gutachten Uppenkamp
Emmelsommer Straße 235a							48,0	35,7 <sup>B</sup>	40,4	35,7	IP7 im Lärm- gutachten Uppenkamp
Frankfurter Stra- ße 19a	65	50	65	50	78	65	45,9	35,4 <sup>C</sup>	39,2	34,9	IP2 im Lärm- gutachten Uppenkamp
Frankfurter Stra- ße 17a							44,7	33,2 <sup>D</sup>	36,2	32,4	IP1 im Lärm- gutachten Uppenkamp
Damaschkeweg							41,3	27,5 <sup>E</sup>	30,5	27,5	Aus Isophonenplan abgeleitet

A inkl. Zusatzkontingent Nacht von 0,3 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

B inkl. Zusatzkontingent Nacht von 1,3 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

C inkl. Zusatzkontingent Nacht von 4 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

D inkl. Zusatzkontingent Nacht von 3 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

E inkl. Zusatzkontingent Nacht von 0,5 dB für die Teilflächen SO9, SO12 und *BPL232SteigerGS*

Tabelle 7-4 Prüfung Schallimmissionen mit festgesetzter Kontingentierung - GS-Recycling

Die Beurteilungspegel des Betriebes GS-Recycling unterschreiten die zulässigen Immissionskontingente, die sich aus den Emissionskontingenten und Zusatzkontingenten der Kontingentierung ergeben. Damit ist der Betrieb auch planungsrechtlich zulässig.

## **8 Beurteilung des Gewerbelärms im Hafengebiet als Störfaktor für Vögel**

In der Nachbarschaft der Plangebiete am Rhein-Lippe-Hafen liegen Bruträume von Vögeln. Durch Geräusche können Vögel in ihrem Lebensraum eingeschränkt werden. Die Beurteilung der Auswirkungen auf Vögel erfolgt auf Grundlage des F&E-Vorhabens des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung "Vögel und Verkehrslärm" (GARNIEL, A. et al., 2007) und der Arbeitshilfe "Vögel und Straßenverkehr" (GARNIEL, A. & MIERWALD, U., 2010). Diese Untersuchungen beziehen sich auf Verkehrslärm von Straßen mit einer kontinuierlichen Geräuschkulisse.

Für den aus den Plangebieten zu erwartenden Betriebslärm ist zu untersuchen, ob sich eine kontinuierliche oder eher diskontinuierliche Geräuschkulisse ausbilden wird.

### **8.1 Methodik**

Die Studie "Vögel und Verkehrslärm" (GARNIEL, A. et al., 2007) geht bei der Beurteilung der Lärmauswirkung von Straße von kontinuierlichen Geräuschimmissionen aus. Es wird dabei angesetzt, dass bei einer täglichen durchschnittlichen Verkehrsstärke von 20.000 Kfz/24 h eine solche kontinuierliche Geräuschkulisse vorliegt. Die nach RLS90 errechnete durchschnittliche Stunde hat dabei ein Verkehrsaufkommen von 1.200 Kfz/h. Dies bedeutet ca. alle 3 Sekunden ein Schallereignis.

In den Plangebieten sollen hafenauffine Industrie- und Gewerbebetriebe angesiedelt werden. Aufgrund der bimodalen Anbindung der Plangebiete mit einem Hafenbecken und Straßenanbindung kann deshalb angenommen werden, dass sich in den Plangebieten vorwiegend Betriebe ansiedeln, die Geräusche durch Logistikaktivitäten verursachen. Dabei sind typische Schallquellen die Fahrgeräusche von Lkw, das Umsetzen von Containern oder Ladungen mit Krananlagen und die Be- und Entladegeräusche von Fahrzeugen mit Krananlagen oder Staplern. Die Geräuschimmissionen eines solchen Betriebes konnte im Hafen Emmelsum, Stadt Voerde schon heute gemessen werden. Der Umschlagbetrieb Jerich im Hafen Emmelsum besitzt sowohl Krananlagen, Containerabstellplätze, Lagerhallen, Stapler und Lkw und die Möglichkeit des trimodalen Umschlages.

Als Grundlage der Simulation eines möglichen Pegel-Zeit-Verlaufes von Geräuschen von mehreren Logistikbetrieben auf die Vogelhabitate westlich, nördlich und östlich der Plangebiete wird die tatsächliche Geräuschimmission des Betriebes Jerich gemessen. Maßgebliche Verursacher der Geräuschimmissionen waren Fahrgeräusche, Haltevorgänge von Lkw und Ladegeräusche von einer Emissionsfläche von ca. 20 ha. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 20 ha in Süden (B-Plan 232) und ca. 40 ha im Norden (B-Plan 233). Der gemessene Pegel-Zeit-Verlauf wird dann zufällig verschoben und dreimal mit dem gemessenen Pegel-Zeit-Verlauf überlagert. Damit ergeben sich vier Pegel-Zeit-Verläufe, die dann auf jeden Immissionsort gleichwertig einwirken. Diese Annahme ist bei den hier vorliegenden Plangebieten mit deutlich geringerer Belastung aus dem Südteil und einer schon vorhandenen Teilausnutzung der Fläche durch bestehende Betriebe nicht zu erwarten, da es immer weiter entfernt liegenden Betriebe an den Rändern der Plangebiete geben wird, deren Immissionen deutlich leiser ausfallen als die der näher gelegenen Betriebe. Die Einzelwerte der vier Pegelverläufe werden dann energetisch zu einem Gesamt-Pegel-Zeit-Verlauf addiert. Dieser resultierende Pegel-Zeit-Verlauf wird dann mit seinem Mittelungspegel verglichen. Der Mittelungspegel stellt ein kontinuierliches Geräusch mit gleichbleibendem Schalldruckpegel dar, das den gleichen Energieinhalt hat wie der unterschiedlich laute Pegel-Zeit-Verlauf.

Es liegt ein diskontinuierliches Geräusch vor, wenn Einzelwerte des Pegel-Zeit-Verlaufes deutlich lauter sind als der Mittelungspegel und zwischen diesen lauten Einzelgeräuschen Pausen mit Schalldruckpegeln unterhalb des Mittelungspegels vorliegen. Diese Pausen müssen so lang sein, dass Vögel in ihrem Kommunikationsverhalten nicht mehr gestört werden, d. h. keine Überdeckung der Vogelstimmen durch ein Dauergeräusch nicht vorliegt.

## 8.2 Simulation des Pegel-Zeit-Verlaufes der Plangebiete

An einem im Hafen Emmelsum betriebenen Logistik- und Umschlagbetrieb wurden die Geräuschmissionen am 18.12.2013 beispielhaft gemessen. Der Hintergrundgeräuschpegel wurde durch kontinuierliche Geräusche des benachbarten Industriebetriebes und durch Windgeräusche verursacht. Diese Fremdgeräusche lagen am Messort ca. 5 bis 8 dB unter dem ermittelten Mittelungspegel des Logistikbetriebes. Während der Messung herrschte Mitwind bei bedecktem Himmel und einer Temperatur von ca. 5 °C.

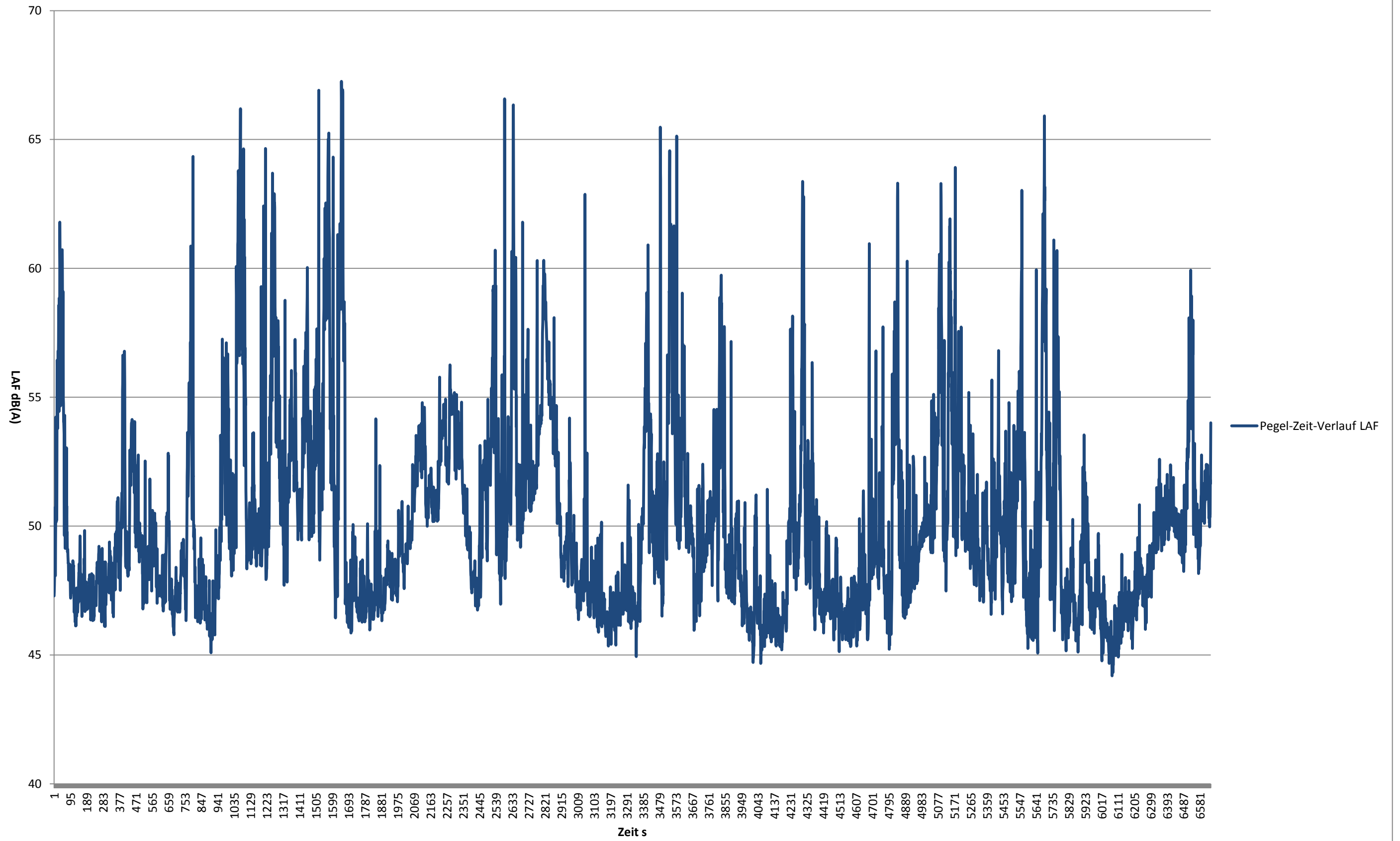
Die Messung wurde mit einem Klasse 1 Schallpegelanalysator durchgeführt. Der Analysator wurde vor und nach der Messung mit einer Prüfschallquelle (Kalibrator) überprüft. Die Geräuschmessung wurde mit dem

- Klasse 1 Schallpegelanalysator NC 10 Sernr. 00007,
- Mikrofonverstärker MTG MV203 Sernr. 0633,
- Mikrofon MTG MK221 Sernr. 19926

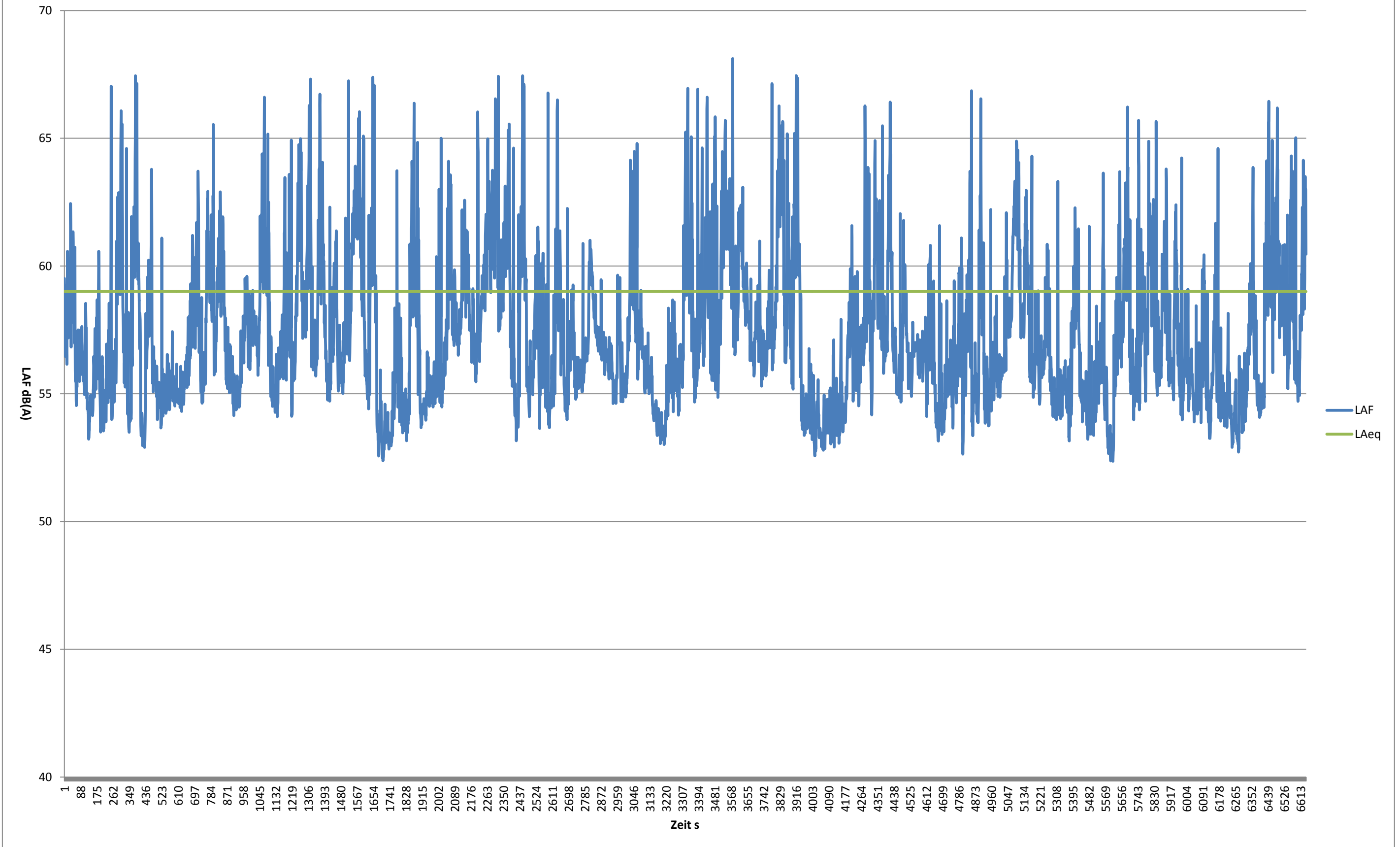
durchgeführt.

Maßgebliche Verursacher der Geräuschmissionen waren Lkw-Vorbeifahrten, Haltevorgänge von Lkw, Gabelstapler-Betrieb und das Ab- und Aufladen von Containern mit einem Portalkran von einer akustisch noch messbaren Emissionsfläche von ca. 5 ha. Es ergab sich am Messort in ca. 50 bis 120 m Abstand zu den Schallquellen unter Mitwindbedingungen ein Mittelungspegel LAeq von ca. 53 dB(A). In ca. 18 % der Messzeit wurde dieser Mittelungspegel von den Geräuschen überschritten. Die Geräuschspitzen (Maximalpegel) lagen bei 72 bis 73 dB(A). Die Geräuschereignisse werden durch Pausen unterbrochen, die zwischen wenigen Sekunden und 12 Minuten lagen. In der folgenden Grafik ist der gemessene Pegelzeitverlauf dargestellt.

### Messung Pegel-Zeit-Verlauf



### Simulierter Pegel-Zeit-Verlauf



Durch die Überlagerung der fiktiven Geräusche von 4 Betrieben erhöht sich der Mittelungspegel LAeq auf 59 dB(A). Die Überlagerung der verschobenen Pegel-Zeit-Verläufe führt nicht zu einer Zunahme der Schalldruckpegel der Einzelgeräusche, sondern zu einer Verkürzung der Pausen zwischen den Geräuschereignissen. In ca. 25 % der Zeit des simulierten Pegel-Zeit-Verlaufes überschreiten die Geräuschimmissionen den Mittelungspegel der vier fiktiven Betriebe. Damit ist es in 75 % der Zeit leiser als der Mittelungspegel. Die Pausen zwischen den Geräuschereignissen liegen zwischen wenigen Sekunden und bis zu 5 Minuten. Pausen von mehr als 1 Minute treten in ca. 40 % der Zeit auf.

### **8.3 Beurteilung der Geräuschkulisse als diskontinuierlicher Geräuschverlauf**

Als Grundlage der Simulation eines möglichen Pegel-Zeit-Verlaufes von Geräuschen von mehreren Logistikbetrieben auf Vogelhabitate westlich, nördlich und östlich der Plangebiete wird die tatsächliche Geräuschimmission des Betriebes Jerich im Hafen Emmelsum gemessen. Der gemessene Pegel-Zeit-Verlauf wird dann zufällig verschoben und dreimal mit dem gemessenen Pegel-Zeit-Verlauf überlagert. Damit ergeben sich vier Pegel-Zeit-Verläufe, die dann auf jeden Immissionsort gleichwertig einwirken. Diese Annahme ist bei den hier vorliegenden Plangebieten nicht zu erwarten, da es immer weiter entfernt liegende Betriebe an den Rändern der Plangebiete geben wird, deren Immissionen deutlich leiser ausfallen als die der näher gelegenen Betriebe. Die Einzelwerte der vier Pegelverläufe werden dann energetisch zu einem Gesamt-Pegel-Zeit-Verlauf addiert. Dieser resultierende Pegel-Zeit-Verlauf wird dann mit seinem Mittelungspegel verglichen.

In ca. 25 % der Zeit des simulierten Pegel-Zeit-Verlaufes überschreiten die Geräuschimmissionen den Mittelungspegel der vier fiktiven Betriebe. Damit ist es in 75 % der Zeit leiser als der Mittelungspegel. Die Pausen zwischen den Geräuschereignissen liegen zwischen wenigen Sekunden und bis zu 5 Minuten. Pausen von mehr als 1 Minute treten in ca. 40 % der Zeit auf. Die Studie "Vögel und Verkehrslärm" (GARNIEL, A. et al., 2007) geht bei der Beurteilung der Lärmauswirkung von Straße von kontinuierlichen Geräuschimmissionen aus. Es wird dabei angesetzt, dass bei einer täglichen durchschnittlichen Verkehrsstärke von 20.000 Kfz/24 h eine solche kontinuierliche Geräuschimmission vorliegt. Dies bedeutet ca. alle 3 Sekunden ein Schallereignis. Der hier simulierte Zeitverlauf der Schallereignisse zeigt aber deutlich größere Pausen auf, die eher einem Verkehrsaufkommen kleinerer Straßen mit einem diskontinuierlichen Verlauf der Geräusche entsprechen.

Die geplante Nutzung der Hafenerweiterung für hafenauffine Betriebe sind in der Regel typische Logistikbetrieb mit LKW-Verkehr und Andockbetrieb. Der mögliche LKW-Verkehr wird in der Verkehrsprognose für die Plangebiete von dem Ingenieurbüro ambrosius blanke pessimistisch mit ca. 1.400 Lkw in 24 h abgeschätzt. Das gesamte Verkehrsaufkommen aus den Plangebieten wird pessimistisch mit ca. 3.800 Kfz-Fahrten/24 h prognostiziert. Die ca. 1.600 Fahrten durch Beschäftigte konzentrieren sich dabei auf die kurzen Zeiten während des Schichtbeginns und des Schichtendes, während sich die restlichen ca. 2.200 Kfz/Fahrten über den Tag verteilen. Das Verkehrsaufkommen liegt damit deutlich unter dem Vergleichswert nach GARNIEL & MIERWALD (2010) ab etwa 20.000 Kfz/Tag, ab dem eine kontinuierliche Lärmkulisse zu erwarten ist.

Die Messung bestätigt auch die technische Tatsache, dass mögliche Dauergeräusche wie z. B. der Motor eines Krans nicht maßgeblich zu den Geräuschimmissionen beitragen. Der Motor eines Krans ist bereits in ca. 100 m Entfernung nur noch eine untergeordnete Schallquelle und stellt somit außerhalb des Vorhabenbereiches keine Störquelle dar. Dauer-schallquellen wie Schiffsmotoren oder Kühlanlagen gehen in der allgemeinen, bereits im Bestand als Vorbelastung gegebenen Lärmkulisse unter und sind somit ebenfalls außerhalb des Vorhabenbereiches als Störquellen nicht wirksam. In Kapitel 8.4 wird zusätzlich beurteilt, ob

von den kontinuierlichen Geräuschen der Schiffsreinigungsanlage Einflüsse auf planungsrelevante Arten zu erwarten sind.

Die betriebsbedingten Störwirkungen der Hafenerweiterung sind geringer einzuschätzen als bei stark befahrenen Straßen, die nach GARNIEL & MIERWALD (2010) ab etwa 20.000 Kfz/Tag eine Dauerlärmkulisse erzeugen.

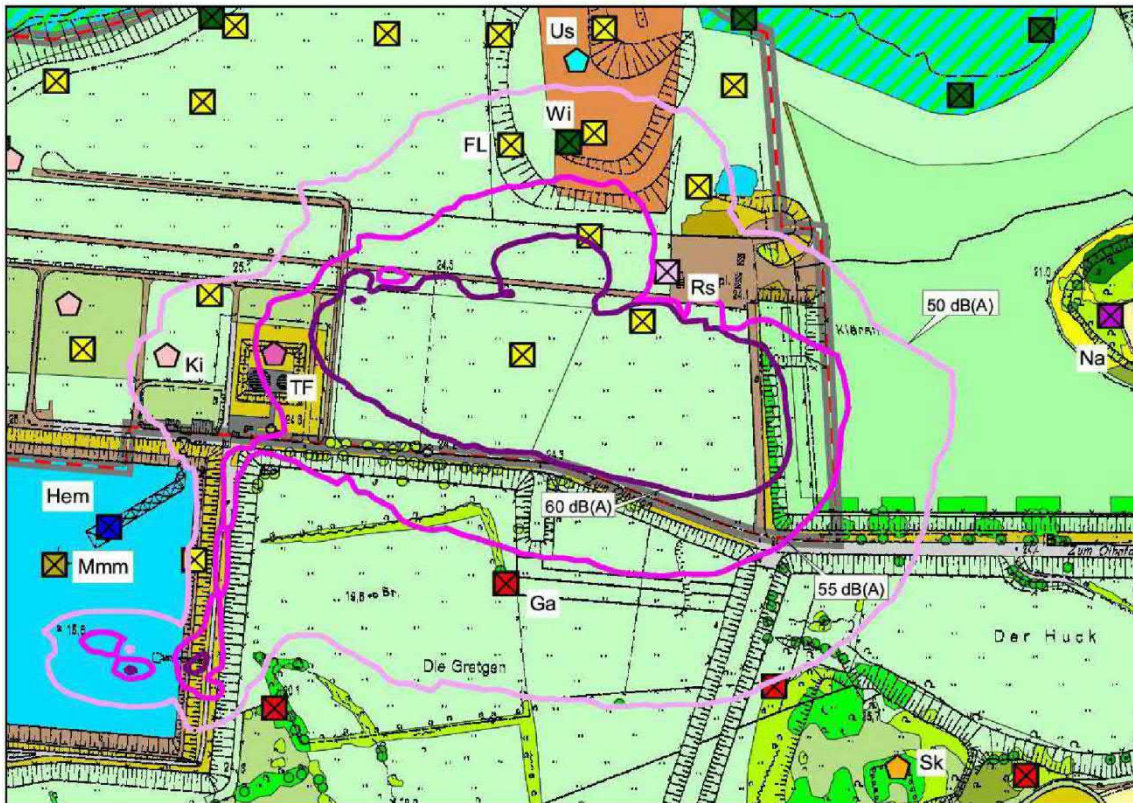
#### **8.4 Beurteilung der kontinuierlichen Geräusche der Schiffsreinigungsanlage auf planungsrelevante Vogelarten**

Die Einschätzung der Auswirkungen von kontinuierlichen Geräuschen der Schiffsreinigungsanlage am Rhein-Lippe-Hafen erfolgt auf der Grundlage des Lärmgutachtens von Uppenkamp und Partner (2017) für die Firma GS-Recycling am Rhein-Lippe-Hafen. In der nachfolgenden Abbildung sind die festgestellten Brutvorkommen aus 2014 (vgl. Artenschutzprüfung ILS Essen GmbH 2017) im Wirkungsbereich der Isophonen von

- FL = Feldlerche
- Ga = Gartenrotschwanz
- Hem = Heringsmöwe
- **Ki = Kiebitz**
- Mmm = Mittelmeermöwe
- Na = Nachtigall
- Rs = Rauchschwalbe
- **Sk = Steinkauz**
- TF = Turmfalke
- Us = Uferschwalbe
- Wi = Wiesenpieper

sowie die 50-, 55- und 60-dB(A)tags-Isophonen vom Büro ILS Essen GmbH dargestellt worden (**Fettdruck** = lärmempfindlich).





Darstellung unmaßstäblich

Die Isophonenlinien wurden durch das Büro Uppenkamp in 5 m über Flur berechnet und liegen damit nicht artspezifisch (10 m über Flur bzw. 1 m über Flur) vor. Die Berechnung der 10 m Linie gegenüber der 5 m Linie wird eine Abweichung  $< 1$  dB verursachen und damit keine größere Verschiebung der Isophone nach außen hin ergeben.

Darüber hinaus wurden durch ILS Essen im faunistischen Untersuchungsgebiet noch weitere lärmempfindliche Arten festgestellt, die in der Artenschutzprüfung (ASP) von ILS Essen GmbH (2017) beurteilt wurden. Nach Auswertung durch ILS Essen ergibt sich folgendes Bild für die in der ASP beurteilten Arten:

- Kiebitz: kein Brutvorkommen innerhalb der 55 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone
- Kuckuck: kein Rufrevier innerhalb der 58 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone
- Rebhuhn: kein Brutvorkommen innerhalb der 55 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone
- Schleiereule: kein Brutvorkommen und wahrscheinlich keine oder wenn nur randlich liegende Nahrungsflächen innerhalb der 58 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone nahe den B-Plangebieten (Aktionsraum unbekannt)
- Steinkauz: kein Brutvorkommen und wahrscheinlich keine oder wenn nur randlich liegende Nahrungsflächen innerhalb der 58 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone nahe den B-Plangebieten (Aktionsraum unbekannt)
- Waldkauz: kein Brutvorkommen innerhalb der 58 dB(A)<sub>tags</sub>-Isophone

### **Auswirkungen auf die geplante CEF-Fläche für Feldlerche und Wiesenpieper östlich der B-Plangebiete:**

Nach Angaben des Büros ILS Essen ist Lärm für die Feldlerche am Brutplatz nicht von Relevanz und für den Wiesenpieper ist Lärm am Brutplatz nicht ausschlaggebend für die Brutplatzwahl.

## 9 Beurteilung Verkehrslärm

Durch die Plangebiete ist eine relevante Erhöhung des Straßenverkehrs im Umfeld der Plangebiete zu erwarten. Eine maßgebliche Zunahme der Schifffahrt auf dem Rhein wird nicht verursacht, da die Schiffe, die den Hafen neu anfahren schon heute im Linienverkehr auf dem Rhein in diesem Bereich fahren.

### 9.1 Verkehrslärm im öffentlichen Straßenraum

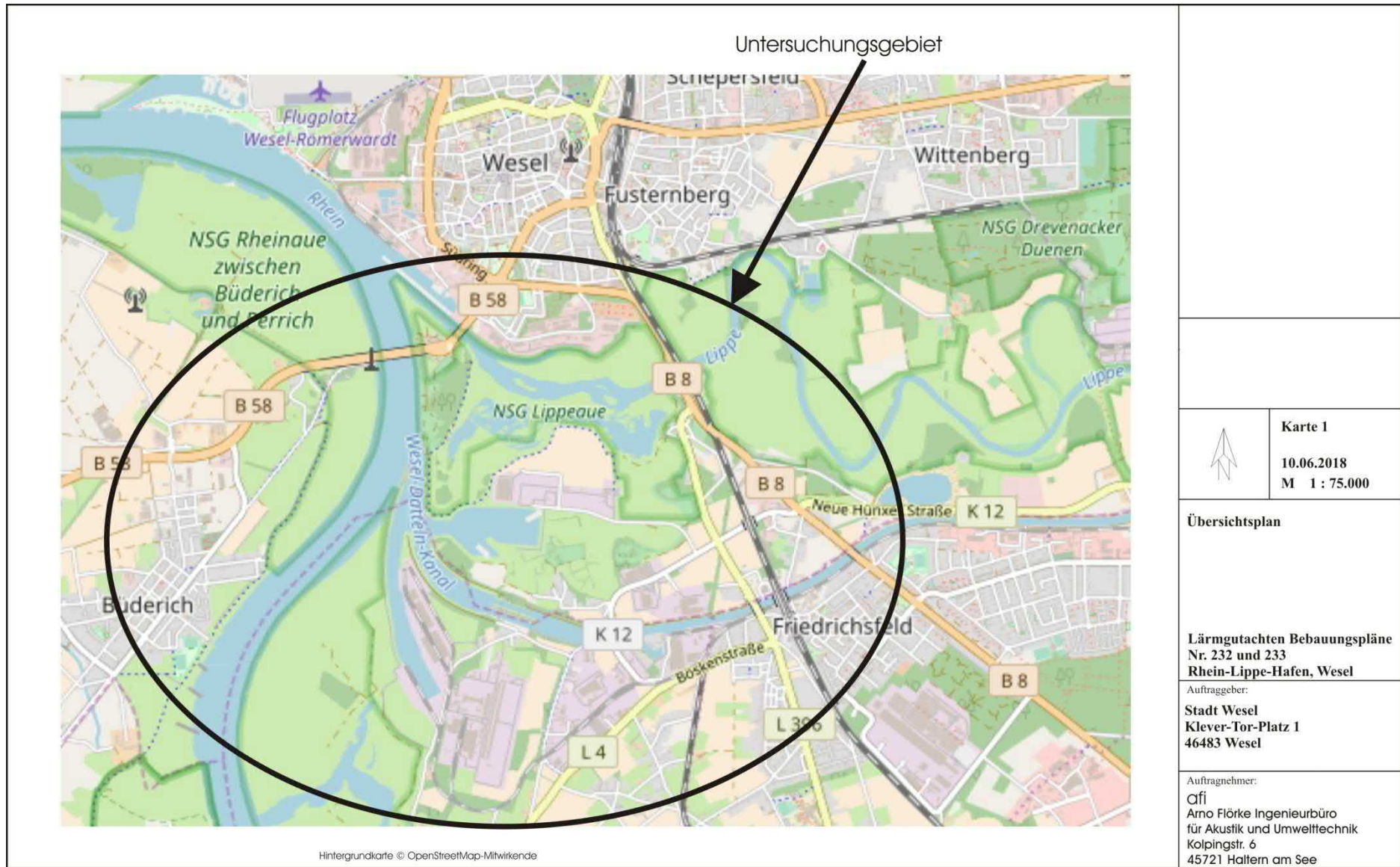
In der näheren Umgebung der Plangebiete liegen die höchsten Zunahmen der Beurteilungspegel durch Verkehr an der Straße Zum Rhein-Lippe-Hafen. An dieser Straße liegen aber keine Gebäude, auf die der Verkehrslärm einwirkt. Deshalb hat diese Verkehrszunahme hier keine Auswirkung. Die höchste Zunahme an Straßenabschnitten mit Bebauung an der Straße ist an der Emmelsumer Straße zwischen Frankfurter Straße und der B8 (Verkehre Richtung Autobahn A3 AS Hünxe) mit 2,3 dB tags zu erwarten. Bei den Bebauungen an diesem Straßenabschnitt handelt es sich allerdings um gewerbliche Nutzungen. Die berechneten Beurteilungspegel halten an den Gebäudefassaden der untersuchten Immissionsorte den kritischen Toleranzwert von 70 dB(A) tags sowie von 60 dB(A) nachts, ab dem von einer Gesundheitsgefährdung bei Langzeiteinwirkungen des Lärms in Wohngebieten ausgegangen werden kann, ein. Damit sind zwar Zunahmen des Verkehrslärms zwischen 0,1 und 2,3 dB möglich, es werden aber keine ungesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch die Planung verursacht.

Bei den ausgewählten Immissionsorten handelt es sich um Gebäude mit geringem Abstand zu der Straße, so dass eine analoge Beurteilung auch für die anderen Gebäude an den untersuchten Straßenabschnitten gilt.

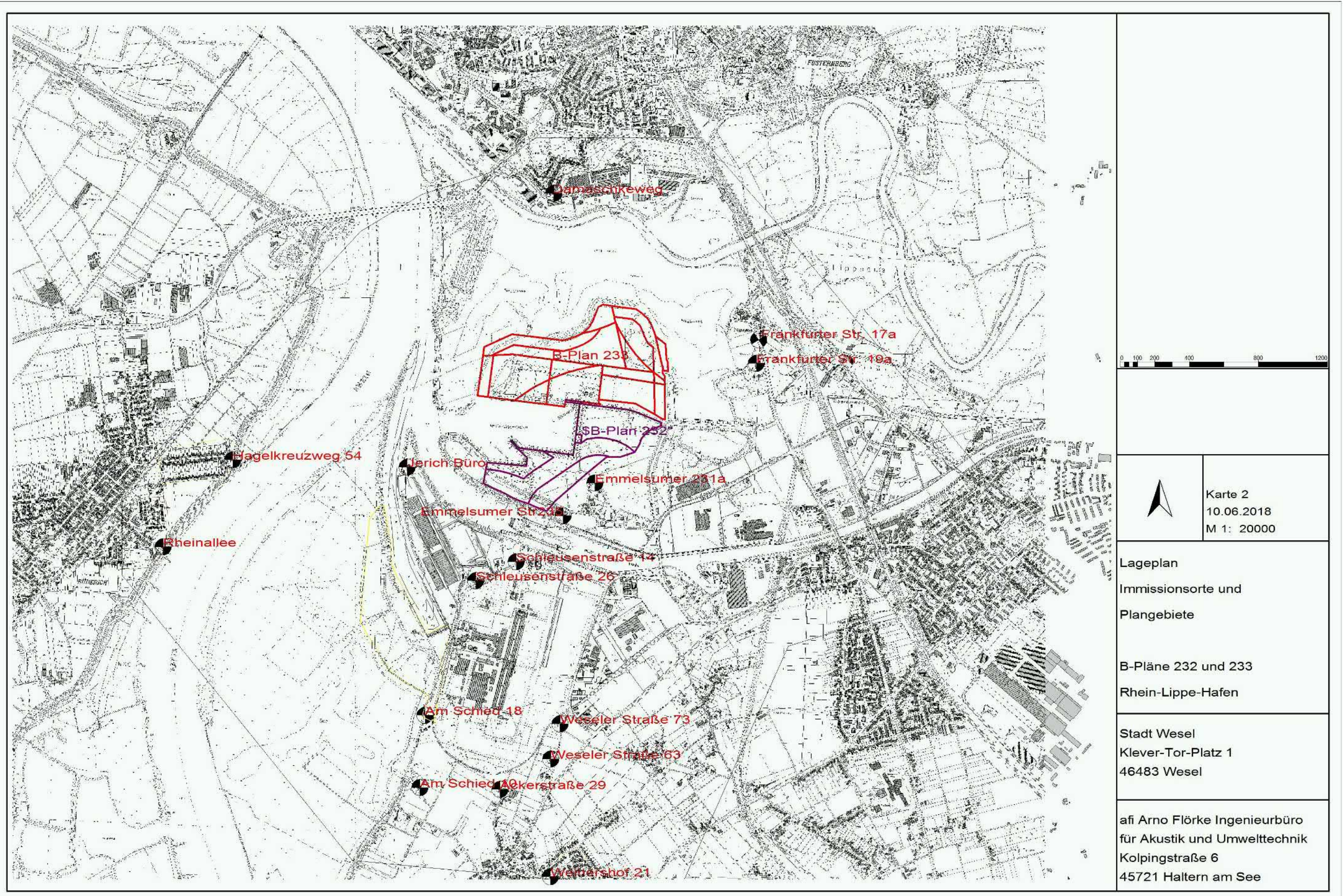
Immissionsort	Nutzung	Höhe	Beurteilungspegel in dB(A)			
			Nullfall 2025		Planfall 2025 (mit Zusatzverkehren aus den Plangebieten)	
			tags	nachts	tags	nachts
Weseler Straße 106	GI (B-Plan 38 Stadt Voerde)	1.OG	62,0	55,2	62,1	55,2
Emmelsumer Straße 217	GI (B-Plan 78a Stadt Wesel)	1.OG	68,5	59,5	68,8	59,5
Im Großen Feld 1	GE (B-Plan 79 Stadt Wesel)	EG	63,0	56,0	65,3	56,6

Tabelle 9-1: Beurteilungspegel Zusatzverkehre im öffentlichen Verkehrsnetz

# **Karten**







0 100 200 400 800 1200



Karte 2  
10.06.2018  
M 1: 20000

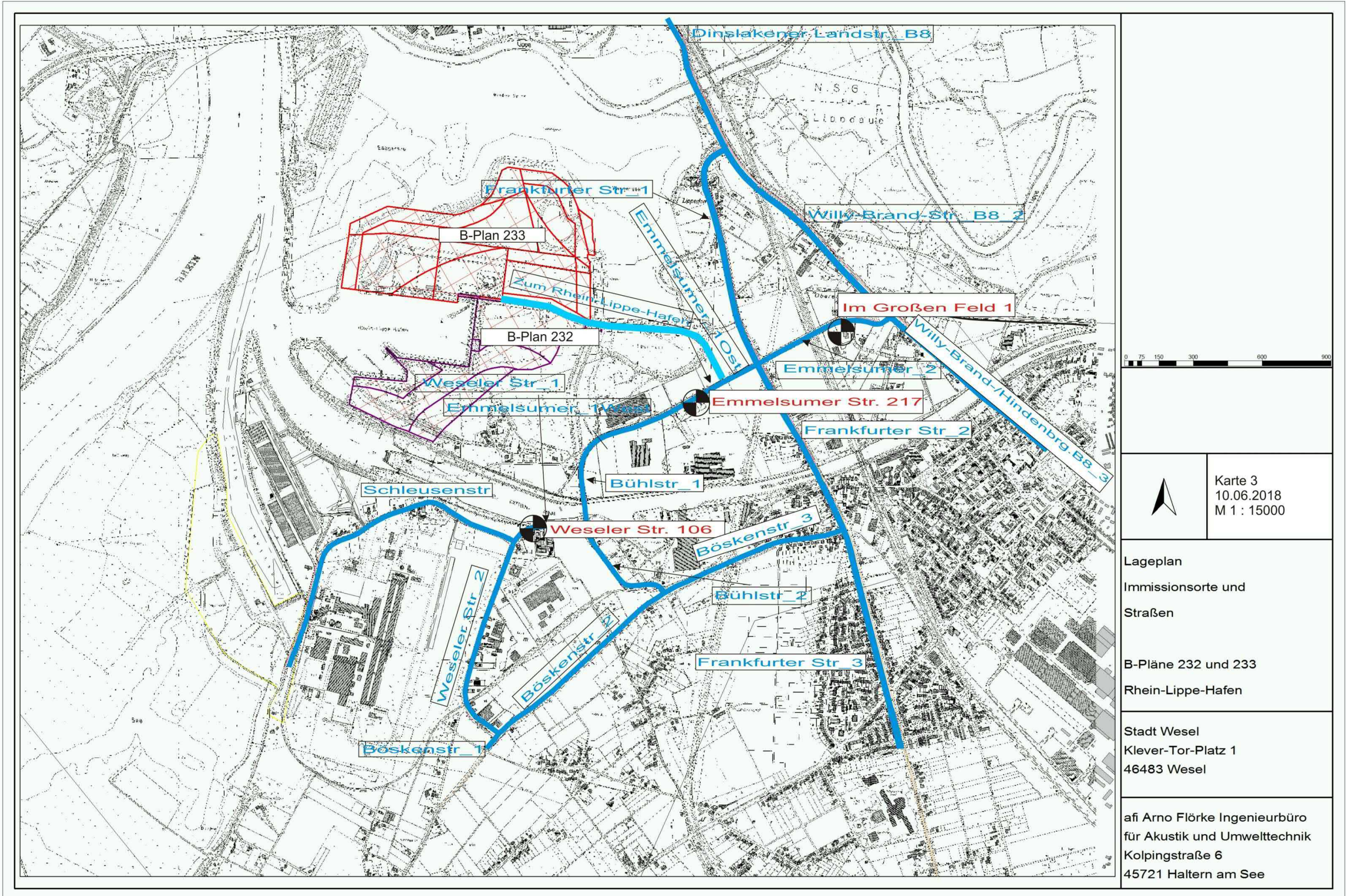
Lageplan  
Immissionsorte und  
Plangebiete

B-Pläne 232 und 233  
Rhein-Lippe-Hafen

Stadt Wesel  
Klever-Tor-Platz 1  
46483 Wesel

afi Arno Flörke Ingenieurbüro  
für Akustik und Umwelttechnik  
Kolpingstraße 6  
45721 Haltern am See





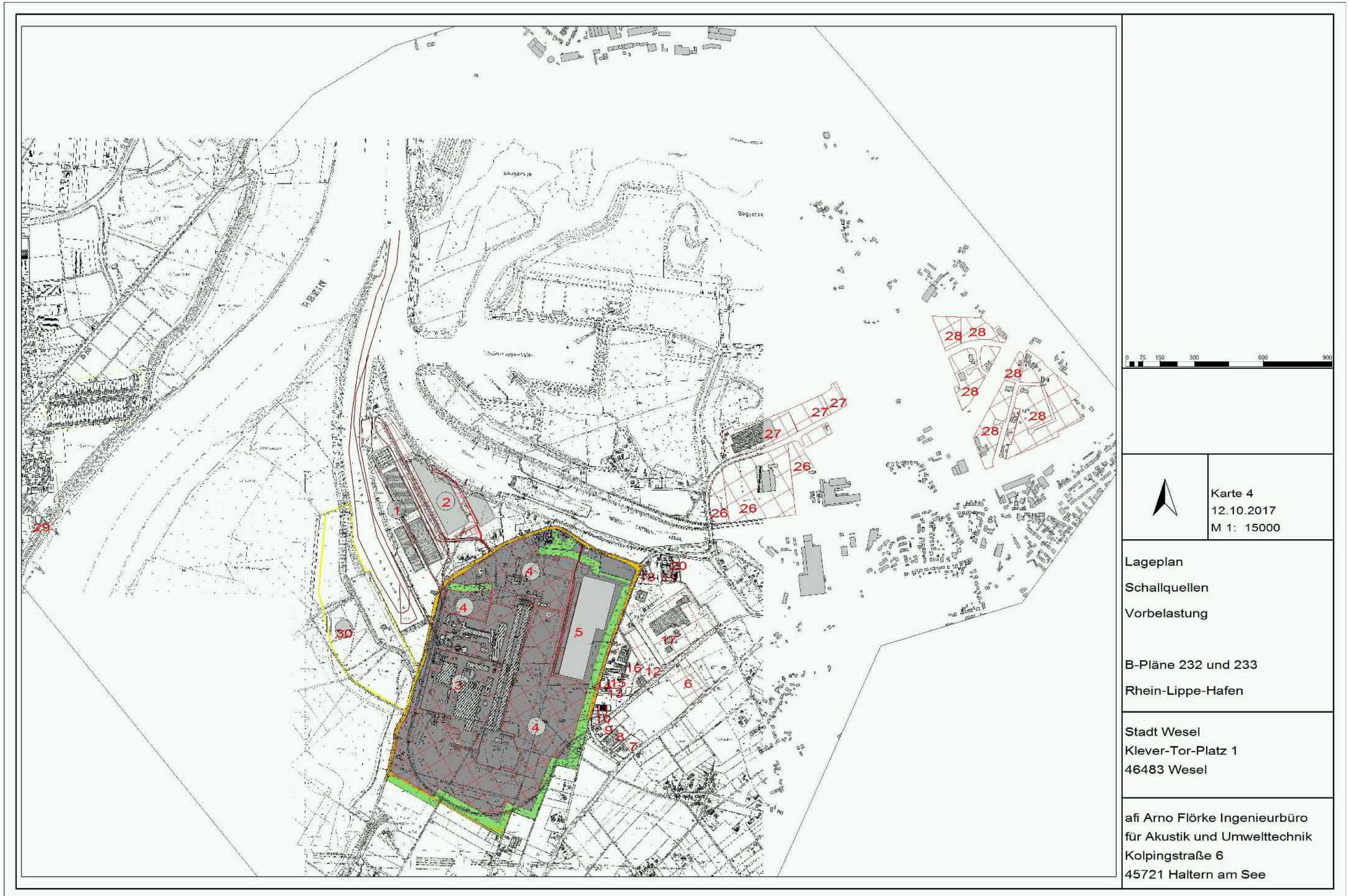

 Karte 3  
 10.06.2018  
 M 1 : 15000

Lageplan  
 Immissionsorte und  
 Straßen  
  
 B-Pläne 232 und 233  
 Rhein-Lippe-Hafen

Stadt Wesel  
 Klever-Tor-Platz 1  
 46483 Wesel

afi Arno Flörke Ingenieurbüro  
 für Akustik und Umwelttechnik  
 Kolpingstraße 6  
 45721 Haltern am See





Karte 4  
12.10.2017  
M 1: 15000

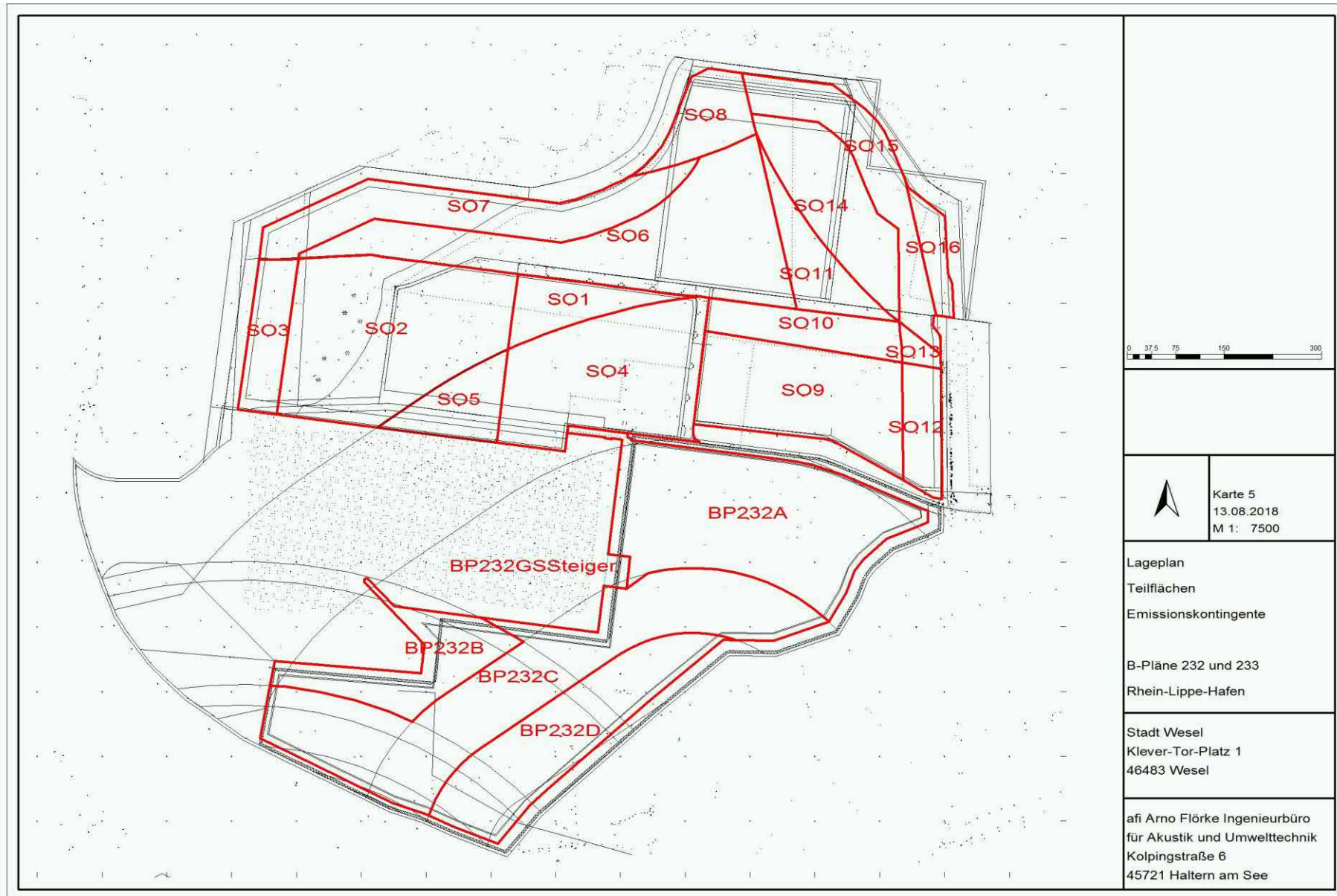
Lageplan  
Schallquellen  
Vorbelastung

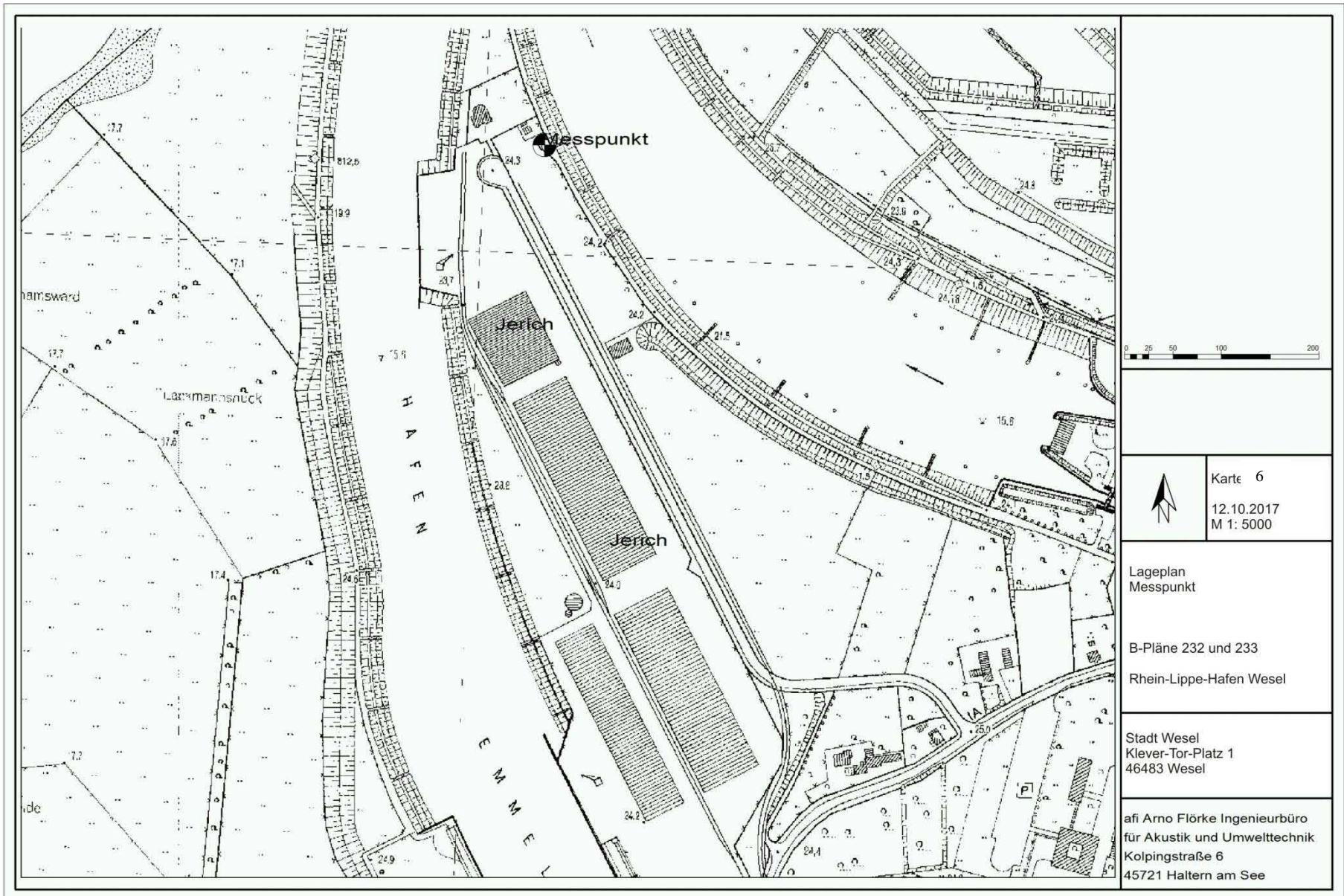
B-Pläne 232 und 233  
Rhein-Lippe-Hafen

Stadt Wesel  
Klever-Tor-Platz 1  
46483 Wesel

afi Arno Flörke Ingenieurbüro  
für Akustik und Umwelttechnik  
Kolpingstraße 6  
45721 Haltern am See







# **Anlage I**

**Emissionsdaten Vorbelastung Gewerbelärm**

<IND>	<RQ>	<PT>	<PN>	<Z>	<T1>	<T2>	<T3>
Weseler56	2	62 Lw''		0 3 r	So 6:00 22:00 P 1	-	-
Weseler58	2	58 Lw''		0 3 r	So 6:00 22:00 P 1	-	-
Weseler60	2	60 Lw''	58 Lw''	3 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
Weseler70	2	60 Lw''		0 3 r	So 6:00 22:00 P 1	-	-
Weseler72	2	54 Lw''		0 3 r	So 6:00 22:00 P 1	-	-
Weseler80	2	68 Lw''		0 3 r	So 6:00 22:00 P 1	-	-
Weseler82	2	62 Lw''		0 3 r	So 6:00 22:00 P 1	-	-
Weseler76	2	56 Lw''		0 3 r	So 6:00 22:00 P 1	-	-
Weseler84	2	65 Lw''	65 Lw''	3 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
Weseler92	2	62 Lw''		0 3 r	So 6:00 22:00 P 1	-	-
Weseler100	2	62 Lw''	62 Lw''	3 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
Weseler110	2	60 Lw''		0 3 r	So 6:00 22:00 P 1	-	-
Weseler108	2	62 Lw''		0 3 r	So 6:00 22:00 P 1	-	-
Weseler102	2	60 Lw''	60 Lw''	3 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
Elsinghorst	2	68 Lw''	63 Lw''	3 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
Voerdal Transport	1	70 Lw'	70 Lw'	0 r 20 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
Voerdal Sauger	0	110 Lw	110 Lw	10 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
Voerdal Schiff	1		68	68 1 r	So 21:00 22:00 P 1	So 0:00 6:00 P 1	So 22:00 24:00 P 1
Voerdal Nord	2		75	55 3 r	-	-	-
Voerdal	2	75 Lw''	61 Lw''	3 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
Hotelparkpl	2	73.1 Lw	73.1 Lw	0.5 r	So 6:00 24:00 N 9	-	-
Hotel Fenster	3		41	41 1 r 2.5 r	So 6:00 24:00 N 10	-	-
Hotel Fenster	3		41	41 1 r 2.5 r	So 6:00 24:00 N 10	-	-
Gabelstapler Belad	2	97.13 Lw	97.13 Lw	1 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
Schiffe	1	68 Lw	68 Lw	0 r	So 6:00 7:00 P 1	So 22:00 23:00 P 1	-
Lkw Fahrweg	1	60.7	60.7	0.5 r	So 6:00 22:00 N 5.4	So 22:00 23:00 N 4	-
Wiesel	2	110 Lw	110 Lw	1 r	So 0:00 24:00 P 0.5	-	-
Gabelstapler Belad	2	103.5 Lw	103.5 Lw	1 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-

<IND>	<RQ>	<PT>	<PN>	<Z>	<T1>	<T2>	<T3>
Kurvenquietschen	1	75	75	0.6 r	So 6:00 8:00 N 23	So 20:00 22:00 N 23	-
Portalkran	1	88 Lw	88 Lw	10 r 10 r	So 0:00 24:00 N 8	-	-
Portalkran	1	88 Lw	88 Lw	10 r	So 0:00 24:00 N 8	-	-
Lkw LogPlan BP39	1	60.7	60.7	0.5 r	So 0:00 24:00 N 6	-	-
Pkw LogPlan BP39	1	47.8	47.8	0.5 r	So 0:00 24:00 N 20	-	-
PkwParken LogPlanBP3	2	72 Lw	72 Lw	0.5 r	So 0:00 24:00 N 20	-	-
LkwRang LogPlanBP39	2	99 Lw	99 Lw	0.5 r	So 0:00 24:00 M 12	-	-
LkwLaden LogPlanBP39	1	75 Lw	75 Lw	1 r	So 0:00 24:00 N 960	-	-
Lkw Fahrweg Pla	1	60.7	60.7	0.5 r	So 6:00 22:00 N 5.4	So 22:00 23:00 N 4	-
PkwParken Pla	2	67 Lw	67 Lw	0.5 r	So 5:00 09:00 N 50	So 21:00 23:00 50	-
PkwFahrweg Pla	1	47.8	47.8	0.5 r	So 5:00 09:00 N 50	So 21:00 23:00 50	-
Lkw Rampen Pla	2	96.33 Lw	96.33 Lw	0.5 r	So 6:00 22:00 P 1	So 22:00 23:00 P 1	-
Zug JerichPla	1	73	73	0.6 r	So 7:00 9:00 N 2	So 20:00 22:00 N 2	-
Zug JerichPla	1	73	73	0.6 r	So 7:00 9:00 N 1	So 20:00 22:00 N 1	-
Zug JerichPla	1	73	73	0.6 r	So 7:00 9:00 N 3	So 20:00 22:00 N 3	-
Zug Jerich	1	73	73	0.6 r	So 7:00 9:00 N 2	So 20:00 22:00 N 2	- *
Zug Jerich	1	73	73	0.6 r	So 7:00 9:00 N 1	So 20:00 22:00 N 1	- *
Zug Jerich	1	73	73	0.6 r	So 7:00 9:00 N 3.7	So 20:00 22:00 N 3.7	- *
Zug Jerich	1	73	73	0.6 r	So 7:00 9:00 N 3	So 20:00 22:00 N 3	- *
Zug JerichPla	1	73	73	0.6 r	So 7:00 9:00 N 4	So 20:00 22:00 N 4	-
Zug JerichPla	1	73	73	0.6 r	So 7:00 9:00 N 4	So 20:00 22:00 N 4	-
Zug JerichPla	1	73	73	0.6 r	So 7:00 9:00 N 4	So 20:00 22:00 N 4	-
Gabelstapler Fahrweg	1	78.01 Lw'	78.01 Lw'	0.5 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
B-Plan39Zukunft	2	60	45	4 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
B-Plan39Zukunft2	2	60	50	4 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
B-Plan39Zukunft3	2	65	55	4 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
B-Plan 124 GI1	2	71	58.8	4 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
B-Plan 124 GI2	2	71	62.9	4 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-

<IND>	<RQ>	<PT>	<PN>	<Z>	<T1>	<T2>	<T3>
B-Plan 124 GI3	2	70	53.0	4 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
B-Plan 124 GI4	2	70	57.5	4 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
B-Plan 124 GI5	2	70	58.2	4 r	So 0:00 24:00 P 1	-	-
BP76GI	2	65	50	4 r	-	-	-
BP76GI	2	65	50	4 r	-	-	-
BP79GE1	2	67	52	4 r	-	-	-
BP79GE2	2	64	49	4 r	-	-	-
BP79GE3	2	64	49	4 r	-	-	-
BP79GE4	2	64	49	4 r	-	-	-
BP79MI	2	55	40	4 r	-	-	-
BP79GEe1_2_3	2	55	40	4 r	-	-	-
BP79GEe1_2_3	2	55	40	4 r	-	-	-
BP79GEe4	2	58	43	4 r	-	-	-
BP78AGI1	2	57	42	4 r	-	-	-
BP78AGI2	2	64	49	4 r	-	-	-
BP78AGI3	2	61	46	4 r	-	-	-
BP78GE1	2	62	47	4 r	-	-	-
BP78GE2	2	57	42	4 r	-	-	-
BP78GE3	2	57	42	4 r	-	-	-

# **Anlage II**

## **Emissionsdaten Straßen**



## Emissionsdaten Verkehr Nullfall 2025

Straßenname	LME-Tag	LME-Nacht	z-Höhe	Str. Gattung	M-Tag	% Lkw Tag	V Lkw Tag	V Pkw Tag	M Nacht	% Lkw Nacht	V Lkw Nacht	V Pkw Nacht
	dB(A)/m	dB(A)/m			Kfz/h		km/h	km/h	Kfz/h		Kfz/h	Kfz/h
Dinslakener Lstr. B8	68.13	59.33	0,5 r	B	1051,8	10,2	70	70	161,9	7,9	70	70
Dinslakener Lstr. B8	67.13	58.29	0,5 r	B	1051,8	10,2	60	60	161,9	7,9	60	60
Dinslakener Lstr. B8	66.04	57.18	0,5 r	B	1051,8	10,2	50	50	161,9	7,9	50	50
Willy-Brandt-Str. B8_2	65.76	56.84	0,5 r	B	609,6	10,2	70	70	93,3	7,6	70	70
Willy-Brandt-Str./Hindenburgstr.	61.91	53.32	0,5 r	B	485,5	7,8	50	50	75,7	6,4	50	50
Willy-Brandt-Str. B8_3	64.06	55.52	0,5 r	B	485,5	7,8	70	70	75,7	6,4	70	70
FrankfurterL396_2	59.35	51.00	0,5 r	L	380,2	4,2	50	50	59,7	3,6	50	50
FrankfurterL396_2	61.65	53.34	0,5 r	L	380,2	4,2	70	70	59,7	3,6	70	70
FrankfurterL396_2	59.35	51.00	0,5 r	L	380,2	4,2	50	50	59,7	3,6	50	50
FrankfurterL396_1	64.37	55.69	0,5 r	L	442,2	10,2	70	70	68,5	8,2	70	70
FrankfurterL396_1	62.28	53.55	0,5 r	L	442,2	10,2	50	50	68,5	8,2	50	50
FrankfurterL396_3	59.89	51.68	0,5 r	L	264,2	3,8	70	70	41,7	3,4	70	70
FrankfurterL396_3	57.57	49.34	0,5 r	L	264,2	3,8	50	50	41,7	3,4	50	50
Emmelsumer Straße2	61.38	54.95	0,5 r	K	281,6	14,3	50	50	51,5	18,9	50	50
Emmelsumer Straße2	63.41	56.93	0,5 r	K	281,6	14,3	70	70	51,5	18,9	70	70
Emmelsumer Straße1o	61.38	54.95	0,5 r	K	281,6	14,3	50	50	51,5	18,9	50	50
Emmelsumer Straße1w	65.00	55.90	0,5 r	K	483,3	20,7	50	50	72,4	16,2	50	50
Emmelsumer Straße1w	68.39	59.51	0,5 r	K	483,3	20,7	80	100	72,4	16,2	80	100
Bühlstraße1	65.00	55.90	0,5 r	K	483,3	20,7	50	50	72,4	16,2	50	50
Bühlstraße2	61.17	52.75	0,5 r	K	597,6	3,9	50	50	93,8	3,2	50	50
Schleusenstraße	62.24	53.78	0,5 r	G	154,1	37,4	50	50	23,9	34	50	50
Böskenstraße3	61.01	52.36	0,5 r	L	550,9	4,3	50	50	85,8	3,2	50	50
Weseler Straße1	57.55	51.22	0,5 r	G	152	9,90	50	50	28	13,70	50	50
Weseler Straße2	54.86	48.33	0,5 r	G	95	7,90	50	50	17	10,90	50	50
Böskenstraße1	57.85	50.87	0,5 r	L	194	3,90	70	70	35	3,50	70	70
Böskenstraße3	63.30	54.72	0,5 r	L	550,9	4,3	70	70	85,8	3,2	70	70
Böskenstraße2	57.81	50.99	0,5 r	L	179	3	70	70	33	3,20	70	70
Zum Rhein-Lippe-Hafen	54.21	48.08	0,5 r	G	58	13	50	50	11	18	50	50



## Emissionsdaten Verkehr Planfall 2025 (mit Zusatzverkehr)

Straßenname	LME-Tag	LME-Nacht	z-Höhe	Str. Gattung	M-Tag	% Lkw Tag	V Lkw Tag	V Pkw Tag	M Nacht	% Lkw Nacht	V Lkw Nacht	V Pkw Nacht
	dB(A)/m	dB(A)/m			Kfz/h		km/h	km/h	Kfz/h		Kfz/h	Kfz/h
Dinslakener Lstr. B8	68.33	59.39	0,5 r	B	1074,1	10,6	70	70	164,3	7,9	70	70
Dinslakener Lstr. B8	67.34	58.35	0,5 r	B	1074,1	10,6	60	60	164,3	7,9	60	60
Dinslakener Lstr. B8	66.25	57.24	0,5 r	B	1074,1	10,6	50	50	164,3	7,9	50	50
Willy-Brandt-Str. B8_2	65.76	56.84	0,5 r	B	609,6	10,2	70	70	93,3	7,6	70	70
Willy-Brandt-Str./Hindenburgstr. B8_3	62.41	53.49	0,5 r	B	507,8	8,7	50	50	78,1	6,5	50	50
Willy-Brandt-Str. B8_3	64.54	55.69	0,5 r	B	507,8	8,7	70	70	78,1	6,5	70	70
FrankfurterL396_2	59.81	51.08	0,5 r	L	391,5	4,9	50	50	60,8	3,6	50	50
FrankfurterL396_2	62.07	53.41	0,5 r	L	391,5	4,9	70	70	60,8	3,6	70	70
FrankfurterL396_2	59.81	51.08	0,5 r	L	391,5	4,9	50	50	60,8	3,6	50	50
FrankfurterL396_1	64.82	55.87	0,5 r	L	464,6	11,1	70	70	70,9	8,3	70	70
FrankfurterL396_1	62.75	53.73	0,5 r	L	464,6	11,1	50	50	70,9	8,3	50	50
FrankfurterL396_3	60.51	51.84	0,5 r	L	275,5	4,8	70	70	42,8	3,5	70	70
FrankfurterL396_3	58.24	49.51	0,5 r	L	275,5	4,8	50	50	42,8	3,5	50	50
Emmelsumer Straße2	64.27	55.61	0,5 r	K	427,3	19,6	50	50	66,4	16,6	50	50
Emmelsumer Straße2	66.24	57.61	0,5 r	K	427,3	19,6	70	70	66,4	16,6	70	70
Emmelsumer Straße1w	68.52	59.54	0,5 r	K	494,6	20,9	80	100	73,4	16	80	100
Bühlstraße1	65.13	55.94	0,5 r	K	494,5	20,9	50	50	73,5	16,1	50	50
Bühlstraße2	61.50	52.79	0,5 r	K	608,9	4,4	50	50	94,8	3,2	50	50
Schleusenstraße	62.24	53.78	0,5 r	G	154,1	37,4	50	50	23,9	34	50	50
Weseler Straße1	57.55	51.22	0,5 r	G	152	9,9	50	50	28	13,7	50	50
Weseler Straße2	54.86	48.33	0,5 r	G	95	7,9	50	50	17	10,9	50	50
Weseler Straße3	54.31	46.66	0,5 r	L	207,3	4,3	30	30	36,4	4,1	30	30
Böskenstraße1	58.84	51.10	0,5 r	L	205,2	3,9	70	70	36,1	3,5	70	70
Böskenstraße2	58.81	51.22	0,5 r	L	190,2	4,6	70	70	34,1	4,3	70	70
Böskenstraße3	72.93	41.72	0,5 r	L	550,9	85,8	70	70	4,3	3,2	70	70
Böskenstraße3	71.10	39.36	0,5 r	L	550,9	85,8	50	50	4,3	3,2	50	50
Zum Rhein-Lippe-Hafen	63.52	51.54	0,5 r	G	282,2	26,2	50	50	33,9	11,7	50	50
Emmelsumer Straße1o	65.13	55.92	0,5 r	K	494,6	20,9	50	50	73,4	16	50	50
Emmelsumer Straße1w	65.13	55.92	0,5 r	K	494,6	20,9	50	50	73,4	16	50	50

# **Anlage III**

**Beurteilungspegel Vorbelastung Gewerbelärm**

Projekt: B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag: B7090Vsa

Datum: 16/07/2017

Seite: 25

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I001 EG O -FAS. - GEB.: HAGELKREUZWEG 54 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 333.2930 km Yi= 5722.8639 km Zi= 28.44 m
Tag Nacht
Immission : 47.3 dB(A) 35.8 dB(A) -96.0 dB(A)
Ton-/Impulzusschlag Tag [dB] : 0.0 / 0.0 aufgrund Quelle: Zug JerichPla (Element: 74)

Table with 27 columns: Emittent Name, Ident, Emission (Tag, Nacht, RQ, Anz./L/Fl, Lw,ges), Korr., min., Dc, DI, Cmet, Drefl, Adiv, Agr, Aatm, Abar, L AT (Tag, Nacht), Zeitzuschläge (KEZ, KR), Lm (L AT+KEZ+KR). Rows include various locations like B-Plan39Zukunft, Hotel Fenster, Lkw Fahrweg, etc.

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090Vsa

Datum  
16/07/2017

Seite  
26

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	1076.2	3.0	0.0	-2.4	0.0	0.7	-71.6	-4.5	-2.1	0.0	17.4	0.0	-6.0	0.0	6.0	17.4	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	1375.6	3.0	0.0	-2.1	0.0	1.7	-74.3	-4.6	-2.9	-2.8	15.9	0.0	-0.3	0.0	6.0	21.6	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	1246.0	3.0	0.0	-2.2	0.0	2.9	-73.2	-4.5	-2.4	-1.6	16.8	0.0	-1.2	0.0	6.0	21.6	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	1463.5	3.0	0.0	-2.1	0.0	0.0	-74.5	-4.6	-2.9	-0.8	15.2	0.0	0.0	0.0	6.0	21.2	0.0



Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090V5a

Datum  
16/07/2017

Seite  
30

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	634.0	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-67.5	-4.7	-1.3	-8.7	13.6	0.0	-6.0	0.0	0.0	7.6	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	419.9	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.3	-63.8	-4.6	-0.8	-1.8	28.9	0.0	-0.3	0.0	0.0	28.6	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	455.5	3.0	0.0	-1.4	0.0	4.0	-64.8	-4.6	-1.0	-12.6	17.4	0.0	-1.2	0.0	0.0	16.2	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	308.9	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.5	-61.8	-4.5	-0.7	-0.4	32.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.0	0.0

Projekt: B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag B7090V5a

Datum 16/07/2017

Seite 31

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I004 EG N -FAS. - GEB.: SCHLEUSENSTRASSE 26 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.7004 km Yi= 5722.1626 km Zi= 28.40 m
Immission : 53.4 dB(A) 49.4 dB(A) -96.0 dB(A)
Ton-/Impulszuschlag Tag [dB] : 1.3 / 0.0 aufgrund Quelle: Zug JerichPla (Element: 74)

Table with columns: Emission (Tag, Nacht), RQ, Anz./L/Fl, Lw,ges (Tag, Nacht), |Korr. Formell, min. ds, Dc, DI, Cmet (Tag, Nacht), Drefl, Adiv, Agr, Aatm, Abar, L AT (Tag, Nacht), Zeitzuschläge (KEZ, KR, Lm), and Lm (L AT+KEZ+KR). Rows list various noise sources like B-Plan39Zukunft, Hotel Fenster, Hotelparkpl, etc.

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090V5a

Datum  
16/07/2017

Seite  
32

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	477.3	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-65.7	-4.6	-1.0	-8.8	15.7	0.0	-6.0	0.0	0.0	9.7	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	161.5	3.0	0.0	-1.1	0.0	2.0	-56.2	-4.2	-0.3	-11.1	30.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	29.7	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	262.3	3.0	0.0	-1.3	0.0	7.6	-60.0	-4.4	-0.6	-15.8	23.3	0.0	-1.2	0.0	0.0	22.1	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	75.8	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.4	-51.3	-3.2	-0.2	-1.9	43.4	0.0	0.0	0.0	0.0	43.4	0.0



Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag: B7090Vsa  
Datum: 16/07/2017  
Seite: 33

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I005 EG ONO-PAS. - GEB.: AM SCHIED 10<ID>->  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.3765 km Yi= 5720.9633 km Zi= 28.65 m  
Tag  
Immission : 53.9 dB(A) 41.0 dB(A) -96.0 dB(A)  
Ton-/Impulzuslag Tag [dB] : 0.0 / 0.0 aufgrund Quelle: Zug JerichPla (Element: 74)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korrf.	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für					L AT				Zeitzuschläge			Lm		
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Formel	Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
B-Plan39Zukunft	-	60.0	45.0	Lw"	2.0	296370.7	114.7	99.7	0.0	236.5	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.0	-65.3	-4.5	-0.9	0.0	44.8	29.8	0.0	0.0	0.0	44.8	29.8
B-Plan39Zukunft2	-	60.0	48.0	Lw"	2.0	90316.9	109.6	97.6	0.0	1115.9	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-73.1	-4.7	-2.4	-0.5	29.3	17.3	0.0	0.0	0.0	29.3	17.3
B-Plan39Zukunft3	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	21055.7	108.2	98.2	0.0	1009.9	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.0	-71.5	-4.7	-2.0	-2.7	27.9	17.9	0.0	0.0	0.0	27.9	17.9
Elsinghorst	-	68.0	63.0	Lw"	2.0	19179.4	110.8	105.8	0.0	1398.7	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-74.2	-4.7	-2.8	0.0	29.3	24.3	0.0	0.0	0.0	29.3	24.3
Gabelstapler Belad	-	56.6	56.6	Lw"	2.0	11342.8	97.1	97.1	0.0	1179.9	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.2	-73.9	-4.6	-2.7	-2.3	14.3	14.3	0.0	0.0	0.0	14.3	14.3
Gabelstapler Belad	-	64.7	64.7	Lw"	2.0	7570.2	103.5	103.5	0.0	1235.8	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.8	-74.0	-4.7	-2.9	-7.5	15.7	15.7	0.0	0.0	0.0	15.7	15.7
Gabelstapler Fahrweg	-	78.0	78.0	Lw"	1.0	284.7	102.6	102.6	0.0	1303.9	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-73.9	-4.7	-2.7	-3.6	18.2	18.2	0.0	0.0	0.0	18.2	18.2
Hotel Fenster	-	41.0	41.0	Lw"	3.0	23.1	54.6	54.6	0.0	2023.2	6.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-77.2	-4.7	-3.8	-12.9	-39.4	-39.4	10.0	10.0	0.0	-29.4	-29.4
Hotelparkpl	-	44.3	44.3	Lw"	2.0	757.1	73.1	73.1	0.0	2047.5	3.0	0.0	-1.6	-1.6	4.2	-77.3	-4.7	-3.9	-20.3	-27.5	-27.5	9.5	9.5	0.0	-18.0	-18.0
Lkw Fahrweg	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	1707.1	93.0	93.0	0.0	1296.0	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.1	-74.4	-4.8	-2.8	-1.0	10.7	10.7	7.3	6.0	0.0	18.0	16.7
Lkw Fahrweg Pla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	1120.1	91.2	91.2	0.0	1315.4	3.0	0.0	-2.5	-2.5	1.0	-74.1	-4.8	-2.6	-2.5	8.5	8.5	7.3	2.8	0.0	15.8	11.3
Lkw FahrwegInternPla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	535.6	88.0	88.0	0.0	1268.5	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-74.1	-4.7	-2.8	-2.8	4.1	4.1	6.4	6.4	0.0	10.5	10.5
Lkw FahrwegInternPla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	300.1	85.5	85.5	0.0	1498.6	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-74.7	-4.8	-2.9	-2.9	0.7	0.7	9.4	9.4	0.0	10.1	10.1
Lkw FahrwegInternPla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	192.2	83.5	83.5	0.0	1344.4	3.0	0.0	-2.5	-2.5	2.0	-73.9	-4.8	-2.6	-2.1	2.6	2.6	6.4	6.4	0.0	9.0	9.0
Lkw LogPlan BP39	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	1197.9	91.5	91.5	0.0	981.3	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-72.7	-4.7	-2.3	0.0	12.0	12.0	7.8	7.8	0.0	19.8	19.8
Lkw Rampen Pla	-	70.4	70.4	Lw'	1.0	367.8	96.0	96.0	0.0	1350.7	3.0	0.0	-2.5	-2.5	1.1	-74.3	-4.8	-2.6	-6.0	9.9	9.9	0.0	0.0	0.0	9.9	9.9
LkwLaden LogPlanBP39	-	48.9	48.9	Lw'	1.0	409.5	75.0	75.0	0.0	1029.2	3.0	0.0	-2.8	-2.8	2.5	-72.4	-4.7	-2.2	0.0	-1.6	-1.6	29.8	29.8	0.0	28.2	28.2
LkwRang LogPlanBP39	-	60.2	60.2	Lw"	2.0	7646.6	99.0	99.0	0.0	1023.1	3.0	0.0	-2.8	-2.8	1.2	-72.4	-4.7	-2.2	0.0	21.1	21.1	-7.0	-7.0	0.0	14.1	14.1
Pkw LogPlan BP39	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	96.3	67.6	67.6	0.0	1442.4	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-74.3	-4.8	-2.8	0.0	-14.1	-14.1	13.0	13.0	0.0	-1.1	-1.1
PkwFahrweg Pla	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	162.8	69.9	69.9	0.0	1321.9	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.4	-73.5	-4.8	-2.6	-1.5	-11.6	-11.6	11.0	17.0	0.0	-0.6	5.4
PkwParken LogPlanBP3	-	41.7	41.7	Lw"	2.0	1081.0	72.0	72.0	0.0	1421.6	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-74.2	-4.8	-2.7	0.0	-9.4	-9.4	13.0	13.0	0.0	3.6	3.6
PkwParken Pla	-	36.8	36.8	Lw"	2.0	1057.2	67.0	67.0	0.0	1344.6	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.7	-73.5	-4.8	-2.6	-2.8	-15.5	-15.5	11.0	17.0	0.0	-4.5	1.5
Portalkran	-	66.9	66.9	Lw'	1.0	128.2	88.0	88.0	0.0	1764.2	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.0	-75.9	-4.6	-3.4	0.0	4.7	4.7	9.0	9.0	0.0	13.7	13.7
Portalkran	-	67.5	67.5	Lw'	1.0	113.0	88.0	88.0	0.0	1161.7	3.0	0.0	-2.3	-2.3	0.0	-72.4	-4.5	-2.2	0.0	9.6	9.6	9.0	9.0	0.0	18.6	18.6
Sappi Opt 2	-	62.0	52.0	Lw"	2.0	7581.4	100.8	90.8	0.0	1551.3	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-75.1	-4.7	-3.0	-0.3	18.2	8.2	0.0	0.0	0.0	18.2	8.2
SappiOpt 1	-	62.0	52.0	Lw"	2.0	17178.6	104.3	94.3	0.0	1323.2	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-74.2	-4.7	-2.7	-0.3	22.9	12.9	0.0	0.0	0.0	22.9	12.9
Schiffe	-	32.6	32.6	Lw"	1.0	3465.3	68.0	68.0	0.0	966.7	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.0	-74.9	-4.8	-2.9	-0.5	-14.5	-14.5	-12.0	0.0	0.0	-26.5	-14.5
Voerdal	-	75.0	61.0	Lw"	2.0	114772.3	125.6	111.6	0.0	501.9	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-67.6	-4.7	-1.3	-0.2	52.3	38.3	0.0	0.0	0.0	52.3	38.3
Voerdal Nord	-	75.0	55.0	Lw"	2.0	80636.3	124.1	104.1	0.0	840.5	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-70.8	-4.7	-1.8	-1.4	45.8	25.8	0.0	0.0	0.0	45.8	25.8
Voerdal Sauger	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	1107.0	3.0	0.0	-2.3	-2.3	0.0	-71.9	-4.5	-2.0	0.0	32.3	32.3	0.0	0.0	0.0	32.3	32.3
Voerdal Schiff	-	68.0	68.0	Lw'	1.0	1454.8	99.6	99.6	0.0	920.2	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-73.1	-4.8	-2.4	-0.5	19.3	19.3	-12.0	0.0	0.0	7.3	19.3
Voerdal Transport	-	70.0	70.0	Lw'	1.0	309.6	94.9	94.9	0.0	890.5	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.0	-70.8	-4.5	-1.9	0.0	18.5	18.5	0.0	0.0	0.0	18.5	18.5
Weseler100	-	62.0	62.0	Lw"	2.0	61662.2	109.9	109.9	0.0	1420.3	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-74.8	-4.7	-2.9	0.0	27.7	27.7	0.0	0.0	0.0	27.7	27.7
Weseler102	-	60.0	60.0	Lw"	2.0	1785.0	92.5	92.5	0.0	1589.2	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-75.0	-4.7	-3.0	-0.1	9.9	9.9	0.0	0.0	0.0	9.9	9.9
Weseler108	-	62.0	0.0	Lw"	2.0	6607.9	100.2	0.0	0.0	1653.0	3.0	0.0	-2.8	0.0	0.0	-75.5	-4.7	-3.2	0.0	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0	0.0
Weseler110	-	60.0	0.0	Lw"	2.0	1755.3	92.4	0.0	0.0	1699.6	3.0	0.0	-2.8	0.0	0.0	-75.7	-4.7	-3.2	-0.1	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	0.0
Weseler56	-	62.0	0.0	Lw"	2.0	6404.6	100.1	0.0	0.0	1054.1	3.0	0.0	-2.7	0.0	0.0	-71.8	-4.7	-2.1	0.0	21.8	0.0	0.0	0.0	0.0	21.8	0.0
Weseler58	-	58.0	0.0	Lw"	2.0	6974.3	96.4	0.0	0.0	1009.9	3.0	0.0	-2.7	0.0	0.0	-71.5	-4.7	-2.0	0.0	18.5	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5	0.0
Weseler60	-	60.0	58.0	Lw"	2.0	5824.7	97.7	95.7	0.0	997.7	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-71.4	-4.7	-2.0	0.0	19.9	17.9	0.0	0.0	0.0	19.9	17.9
Weseler70	-	60.0	0.0	Lw"	2.0	3710.2	95.7	0.0	0.0	1003.6	3.0	0.0	-2.7	0.0	0.0	-71.3	-4.7	-2.0	0.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0
Weseler72	-	54.0	0.0	Lw"	2.0	1908.3	86.8	0.0	0.0	1055.6	3.0	0.0	-2.7	0.0	0.0	-71.6	-4.7	-2.0	0.0	8.8	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	0.0
Weseler76	-	56.0	0.0	Lw"	2.0	20510.0	99.1	0.0	0.0	1198.0	3.0	0.0	-2.7	0.0	0.0	-73.5	-4.7	-2.5	-0.1	18.6	0.0	0.0	0.0	0.0	18.6	0.0
Weseler80	-	68.0	0.0	Lw"	2.0	2104.7	101.2	0.0	0.0	1115.9	3.0	0.0	-2.7	0.0	0.0	-72.0	-4.7	-2.2	0.0	22.6	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6	0.0
Weseler82	-	62.0	0.0	Lw"	2.0	1609.7	94.1	0.0	0.0	1130.6	3.0	0.0	-2.7	0.0	0.0	-72.1	-4.7	-2.2	0.0	15.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4	0.0
Weseler84	-	65.0	65.0	Lw"	2.0	4681.9	101.7	101.7	0.0	1159.5	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.1	-72.6	-4.7	-2.3	0.0	22.6	22.6	0.0	0.0	0.0	22.6	22.6
Weseler92	-	62.0	0.0	Lw"	2.0	9413.9	101.7	0.0	0.0	1209.6	3.0	0.0	-2.7	0.0	0.0	-73.1	-4.7	-2.4	-0.3	21.5	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5	0.0
Wiesel	-	64.4	64.4	Lw"	2.0	36251.2	110.0	110.0	0.0	1250.3	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.1	-75.1	-4.7	-3.2	-1.3	26.3	26.3	-3.0	-3.0	0.0	23.3	23.3
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	139.0	94.4	0.0	0.0	1440.5	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	-74.2	-4.7	-2.8	-0.1	13.1	0.0	-3.0	0.0	0.0	10.1	0.0

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090Vsa

Datum  
16/07/2017

Seite  
34

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	1568.5	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	-75.0	-4.7	-3.0	-0.1	12.0	0.0	-6.0	0.0	0.0	6.0	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	1012.9	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.8	-72.1	-4.7	-2.1	-1.1	19.2	0.0	-0.3	0.0	0.0	18.9	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	1303.9	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	-73.5	-4.7	-2.5	-8.8	5.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	4.6	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	1077.3	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.2	-72.6	-4.7	-2.3	0.0	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3	0.0

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090Vsa

Datum  
16/07/2017

Seite  
35

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I006 EG NNO-PAS. - GEB.: ACKERSTRASSE 29 <ID>--  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.8405 km Yi= 5720.9531 km Zi= 26.57 m  
Tag Nacht  
Immission : 55.6 dB(A) 42.5 dB(A) -96.0 dB(A)  
Ton-/Impulszuschlag Tag [dB] : 0.0 / 0.0 aufgrund Quelle: Zug JerichPla (Element: 74)

Element   Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formell	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für					Aatm	Abar	L AT		Zeitzuschläge		Lm							
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			m	qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
B-Plan39Zukunft	-	60.0	45.0	Lw"	2.0	296370.7	114.7	99.7	0.0	111.7	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.0	-62.3	-4.3	-0.6	0.0	48.6	33.6	0.0	0.0	0.0	48.6	33.6				
B-Plan39Zukunft2	-	60.0	48.0	Lw"	2.0	90316.9	109.6	97.6	0.0	1012.7	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.0	-72.2	-4.7	-2.2	-0.6	30.5	18.5	0.0	0.0	0.0	30.5	18.5				
B-Plan39Zukunft3	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	21055.7	108.2	98.2	0.0	964.0	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.0	-71.1	-4.7	-2.0	-3.0	28.2	18.2	0.0	0.0	0.0	28.2	18.2				
Elsinghorst	-	68.0	63.0	Lw"	2.0	19179.4	110.8	105.8	0.0	1018.2	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-71.6	-4.7	-2.0	0.0	32.7	27.7	0.0	0.0	0.0	32.7	27.7				
Gabelstapler Belad	-	56.6	56.6	Lw"	2.0	11342.8	97.1	97.1	0.0	1221.4	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.0	-74.1	-4.7	-2.9	-2.8	13.3	13.3	0.0	0.0	0.0	13.3	13.3				
Gabelstapler Belad	-	64.7	64.7	Lw"	2.0	7570.2	103.5	103.5	0.0	1250.2	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.3	-74.3	-4.8	-2.8	-6.3	16.4	16.4	0.0	0.0	0.0	16.4	16.4				
Gabelstapler Fahrweg	-	78.0	78.0	Lw"	1.0	284.7	102.6	102.6	0.0	1368.2	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.0	-74.2	-4.8	-2.9	-3.8	17.7	17.7	0.0	0.0	0.0	17.7	17.7				
Hotel Fenster	-	41.0	41.0	Lw"	3.0	23.1	54.6	54.6	0.0	2393.8	6.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-78.5	-4.7	-4.5	0.0	-28.8	-28.8	10.0	10.0	0.0	-18.8	-18.8				
Hotelparkpl	-	44.3	44.3	Lw"	2.0	757.6	73.1	73.1	0.0	2420.5	3.0	0.0	-1.6	-1.6	5.9	-78.6	-4.7	-4.6	-11.6	-19.2	-19.2	9.5	9.5	0.0	-9.7	-9.7				
Lkw Fahrweg	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	1707.1	93.0	93.0	0.0	1257.2	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.6	-74.4	-4.8	-2.8	-1.1	11.3	11.3	7.3	6.0	0.0	18.6	17.3				
Lkw Fahrweg Pla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	1120.1	91.2	91.2	0.0	1256.0	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.8	-74.0	-4.8	-2.6	-2.3	8.9	8.9	7.3	2.8	0.0	16.2	11.7				
Lkw FahrwegInternPla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	535.6	88.0	88.0	0.0	1285.6	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.0	-74.4	-4.8	-2.8	-2.1	4.7	4.7	6.4	6.4	0.0	11.1	11.1				
Lkw FahrwegInternPla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	300.1	85.5	85.5	0.0	1482.4	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.0	-74.7	-4.8	-2.9	-3.6	0.3	0.3	9.4	9.4	0.0	9.7	9.7				
Lkw FahrwegInternPla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	192.2	83.5	83.5	0.0	1330.8	3.0	0.0	-2.4	-2.4	1.7	-73.7	-4.8	-2.6	-0.8	3.9	3.9	6.4	6.4	0.0	10.3	10.3				
Lkw LogPlan BP39	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	1197.9	91.5	91.5	0.0	737.7	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-71.0	-4.8	-1.9	0.0	14.4	14.4	7.8	7.8	0.0	22.2	22.2				
Lkw Rampen Pla	-	70.4	70.4	Lw'	1.0	367.8	96.0	96.0	0.0	1342.6	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.9	-74.3	-4.8	-2.6	-6.9	9.1	9.1	0.0	0.0	0.0	9.1	9.1				
LkwLaden LogPlanBP39	-	48.9	48.9	Lw'	1.0	409.5	75.0	75.0	0.0	778.5	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-70.4	-4.8	-1.8	0.0	-1.5	-1.5	29.8	29.8	0.0	28.3	28.3				
LkwRang LogPlanBP39	-	60.2	60.2	Lw"	2.0	7646.6	99.0	99.0	0.0	776.3	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-70.4	-4.8	-1.8	0.0	22.5	22.5	-7.0	-7.0	0.0	15.5	15.5				
Pkw LogPlan BP39	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	96.3	67.6	67.6	0.0	1244.8	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-73.1	-4.8	-2.4	0.0	-12.3	-12.3	13.0	13.0	0.0	0.7	0.7				
PkwFahrweg Pla	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	162.8	69.9	69.9	0.0	1265.3	3.0	0.0	-2.6	-2.6	1.3	-73.1	-4.8	-2.5	-1.0	-9.8	-9.8	11.0	17.0	0.0	1.2	7.2				
PkwParken LogPlanBP3	-	41.7	41.7	Lw"	2.0	1081.0	72.0	72.0	0.0	1215.1	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-72.7	-4.8	-2.3	-2.1	-9.5	-9.5	13.0	13.0	0.0	3.5	3.5				
PkwParken Pla	-	36.8	36.8	Lw"	2.0	1057.2	67.0	67.0	0.0	1314.8	3.0	0.0	-2.2	-2.2	3.5	-73.5	-4.8	-2.5	-2.6	-12.1	-12.1	11.0	17.0	0.0	-1.1	4.9				
Portalkran	-	66.9	66.9	Lw'	1.0	128.2	88.0	88.0	0.0	1819.8	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.0	-76.3	-4.7	-3.5	-0.1	4.3	4.3	9.0	9.0	0.0	13.3	13.3				
Portalkran	-	67.5	67.5	Lw'	1.0	113.0	88.0	88.0	0.0	1241.3	3.0	0.0	-2.0	-2.0	0.0	-73.0	-4.6	-2.4	-0.2	8.8	8.8	9.0	9.0	0.0	17.8	17.8				
Sappi Opt 2	-	62.0	52.0	Lw"	2.0	7581.4	100.8	90.8	0.0	1588.8	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.0	-75.2	-4.8	-3.1	-1.7	16.8	6.8	0.0	0.0	0.0	16.8	6.8				
SappiOpt 1	-	62.0	52.0	Lw"	2.0	17178.6	104.3	94.3	0.0	1259.7	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-73.8	-4.7	-2.6	-0.3	23.3	13.3	0.0	0.0	0.0	23.3	13.3				
Schiffe	-	32.6	32.6	Lw"	1.0	3465.3	68.0	68.0	0.0	1059.7	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.0	-75.5	-4.8	-3.0	-0.6	-15.1	-15.1	-12.0	0.0	0.0	-27.1	-15.1				
Voerdal	-	75.0	61.0	Lw"	2.0	114772.3	125.6	111.6	0.0	402.6	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.0	-66.8	-4.7	-1.1	-0.1	53.8	39.8	0.0	0.0	0.0	53.8	39.8				
Voerdal Nord	-	75.0	55.0	Lw"	2.0	80636.3	124.1	104.1	0.0	756.0	3.0	0.0	-2.3	-2.3	0.0	-70.0	-4.7	-1.7	-2.1	46.3	26.3	0.0	0.0	0.0	46.3	26.3				
Voerdal Sauger	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	1185.8	3.0	0.0	-2.0	-2.0	0.0	-72.3	-4.6	-2.3	-0.1	31.5	31.5	0.0	0.0	0.0	31.5	31.5				
Voerdal Schiff	-	68.0	68.0	Lw'	1.0	1454.8	99.6	99.6	0.0	1009.1	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.0	-73.7	-4.8	-2.6	-1.1	18.2	18.2	-12.0	0.0	0.0	6.2	18.2				
Voerdal Transport	-	70.0	70.0	Lw'	1.0	309.6	94.9	94.9	0.0	920.8	3.0	0.0	-1.9	-1.9	0.0	-71.2	-4.6	-1.9	-0.2	18.0	18.0	0.0	0.0	0.0	18.0	18.0				
Weseler100	-	62.0	62.0	Lw"	2.0	61662.2	109.9	109.9	0.0	1071.1	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-72.7	-4.8	-2.3	0.0	30.4	30.4	0.0	0.0	0.0	30.4	30.4				
Weseler102	-	60.0	60.0	Lw"	2.0	1785.0	92.5	92.5	0.0	1317.8	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-73.5	-4.7	-2.5	0.0	12.0	12.0	0.0	0.0	0.0	12.0	12.0				
Weseler108	-	62.0	0.0	Lw"	2.0	6607.9	100.2	0.0	0.0	1356.4	3.0	0.0	-2.8	0.0	0.0	-73.9	-4.7	-2.6	0.0	19.2	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2	0.0				
Weseler110	-	60.0	0.0	Lw"	2.0	1755.3	92.4	0.0	0.0	1405.4	3.0	0.0	-2.8	0.0	0.0	-74.1	-4.7	-2.7	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1	0.0				
Weseler56	-	62.0	0.0	Lw"	2.0	6404.6	100.1	0.0	0.0	636.3	3.0	0.0	-2.7	0.0	0.0	-67.8	-4.6	-1.3	0.0	26.7	0.0	0.0	0.0	0.0	26.7	0.0				
Weseler58	-	58.0	0.0	Lw"	2.0	6974.3	96.4	0.0	0.0	618.4	3.0	0.0	-2.7	0.0	0.0	-67.4	-4.6	-1.3	0.0	23.4	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4	0.0				
Weseler60	-	60.0	58.0	Lw"	2.0	5824.7	97.7	95.7	0.0	618.5	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-67.4	-4.7	-1.3	0.0	24.6	22.6	0.0	0.0	0.0	24.6	22.6				
Weseler70	-	60.0	0.0	Lw"	2.0	3710.2	95.7	0.0	0.0	644.0	3.0	0.0	-2.7	0.0	0.3	-67.6	-4.7	-1.3	0.0	22.7	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7	0.0				
Weseler72	-	54.0	0.0	Lw"	2.0	1908.3	86.8	0.0	0.0	706.6	3.0	0.0	-2.7	0.0	0.0	-68.1	-4.7	-1.4	-0.1	12.8	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8	0.0				
Weseler76	-	56.0	0.0	Lw"	2.0	20510.0	99.1	0.0	0.0	838.7	3.0	0.0	-2.8	0.0	0.0	-70.8	-4.7	-1.9	-0.1	21.8	0.0	0.0	0.0	0.0	21.8	0.0				
Weseler80	-	68.0	0.0	Lw"	2.0	2104.7	101.2	0.0	0.0	782.7	3.0	0.0	-2.7	0.0	0.0	-69.0	-4.7	-1.5	-0.1	26.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2	0.0				
Weseler82	-	62.0	0.0	Lw"	2.0	1609.7	94.1	0.0	0.0	803.2</																				

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090V5a

Datum  
16/07/2017

Seite  
36

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)				
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	1662.0	3.0	0.0	-2.2	0.0	0.0	-75.4	-4.8	-3.2	0.0	11.7	0.0	-6.0	0.0	0.0	5.7	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	1028.5	3.0	0.0	-2.2	0.0	0.0	-72.3	-4.8	-2.2	-2.7	16.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	16.4	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	1366.1	3.0	0.0	-2.2	0.0	0.0	-73.8	-4.8	-2.6	-7.2	7.2	0.0	-1.2	0.0	0.0	6.0	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	1085.3	3.0	0.0	-2.2	0.0	0.9	-72.6	-4.8	-2.3	-2.8	16.4	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4	0.0

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090Vsa

Datum  
16/07/2017

Seite  
37

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I007 EG NNM-FAS. - GEB.: WESELER STRASSE 63 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.1348 km Yi= 5721.1286 km Zi= 23.44 m  
Tag Nacht  
Immission : 56.2 dB(A) 43.2 dB(A) -96.0 dB(A)  
Ton-/Impulszuschlag Tag [dB] : 0.0 / 0.0 aufgrund Quelle: Zug JerichPla (Element: 74)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korrr.   Formel	min.   ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm (L AT+KEZ+KR)						
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Advl	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
																											dB(A)	dB(A)	dB
B-Plan39Zukunft	-	60.0	45.0	Lw"	2.0	296370.7	114.7	99.7	0.0	124.1	3.0	0.0	-1.3	-1.3	0.2	-62.1	-4.5	-0.6	-0.2	49.2	34.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.2	34.2
B-Plan39Zukunft2	-	60.0	48.0	Lw"	2.0	90316.9	109.6	97.6	0.0	822.4	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.0	-70.9	-4.8	-1.9	-0.7	32.3	20.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.3	20.3
B-Plan39Zukunft3	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	21055.7	108.2	98.2	0.0	873.1	3.0	0.0	-2.0	-2.0	0.0	-70.4	-4.7	-1.8	-2.0	30.3	20.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.3	20.3
Elsinghorst	-	68.0	63.0	Lw"	2.0	19179.4	110.8	105.8	0.0	678.1	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-68.2	-4.8	-1.4	-0.1	36.8	31.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.8	31.8
Gabelstapler Belad	-	56.6	56.6	Lw"	2.0	11342.8	97.1	97.1	0.0	1174.5	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.0	-74.0	-4.8	-2.7	-0.1	16.4	16.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4	16.4
Gabelstapler Belad	-	64.7	64.7	Lw"	2.0	7570.2	103.5	103.5	0.0	1180.5	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.2	-74.0	-4.8	-2.7	0.0	23.1	23.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1	23.1
Gabelstapler Fahrweg	-	78.0	78.0	Lw"	1.0	284.7	102.6	102.6	0.0	1336.7	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.0	-74.1	-4.8	-2.7	0.0	21.9	21.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.9	21.9
Hotel Fenster	-	41.0	41.0	Lw"	3.0	23.1	54.6	54.6	0.0	2554.5	6.0	0.0	-1.6	-1.6	1.5	-79.0	-4.7	-4.8	0.0	-28.2	-28.2	10.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-18.2	-18.2
Hotelparkpl	-	44.3	44.3	Lw"	2.0	757.3	73.1	73.1	0.0	2593.0	3.0	0.0	-1.6	-1.6	2.4	-79.3	-4.8	-4.9	-12.1	-24.2	-24.2	9.5	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-14.7	-14.7
Lkw Fahrweg	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	1707.1	93.0	93.0	0.0	1132.3	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.9	-73.9	-4.8	-2.6	-0.2	13.3	13.3	7.3	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.6	19.3
Lkw Fahrweg Pla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	1120.1	91.2	91.2	0.0	1130.4	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.7	-73.4	-4.8	-2.4	-1.0	11.2	11.2	7.3	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5	14.0
Lkw FahrwegInternPla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	535.6	88.0	88.0	0.0	1177.7	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.1	-74.0	-4.8	-2.7	0.0	7.5	7.5	6.4	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9	13.9
Lkw FahrwegInternPla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	300.1	85.5	85.5	0.0	1372.6	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.0	-74.2	-4.8	-2.7	-1.6	3.1	3.1	9.4	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	12.5
Lkw FahrwegInternPla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	192.2	83.5	83.5	0.0	1233.5	3.0	0.0	-2.1	-2.1	1.6	-73.0	-4.8	-2.4	-1.1	4.7	4.7	6.4	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1	11.1
Lkw LogPlan BP39	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	1197.9	91.5	91.5	0.0	525.8	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.0	-68.5	-4.8	-1.4	-0.8	16.6	16.6	7.8	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	24.4	24.4
Lkw Rampen Pla	-	70.4	70.4	Lw'	1.0	367.8	96.0	96.0	0.0	1248.3	3.0	0.0	-2.1	-2.1	1.0	-73.7	-4.8	-2.4	-8.2	8.9	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	8.9	
LkwLaden LogPlanBP39	-	48.9	48.9	Lw'	1.0	409.5	75.0	75.0	0.0	533.5	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.0	-67.8	-4.8	-1.2	-17.1	-15.3	-15.3	29.8	29.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14.5	14.5
LkwRang LogPlanBP39	-	60.2	60.2	Lw"	2.0	7646.6	99.0	99.0	0.0	556.1	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.0	-68.1	-4.8	-1.2	-5.3	20.2	20.2	-7.0	-7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2	13.2
Pkw LogPlan BP39	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	96.3	67.6	67.6	0.0	1016.8	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-71.4	-4.8	-2.0	-0.5	-10.6	-10.6	13.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	2.4
PkwFahrweg Pla	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	162.8	69.9	69.9	0.0	1141.0	3.0	0.0	-2.1	-2.1	1.3	-72.5	-4.8	-2.2	-1.0	-8.4	-8.4	11.0	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	8.6
PkwParken LogPlanBP3	-	41.7	41.7	Lw"	2.0	1081.0	72.0	72.0	0.0	982.3	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-70.9	-4.8	-1.9	-12.8	-17.9	-17.9	13.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.9	-4.9
PkwParken Pla	-	36.8	36.8	Lw"	2.0	1057.2	67.0	67.0	0.0	1206.0	3.0	0.0	-2.1	-2.1	3.4	-72.7	-4.8	-2.3	-2.2	-10.7	-10.7	11.0	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	6.3
Portalkran	-	66.9	66.9	Lw'	1.0	128.2	88.0	88.0	0.0	1773.0	3.0	0.0	-2.0	-2.0	0.0	-76.2	-4.7	-3.4	-0.1	4.6	4.6	9.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6	13.6
Portalkran	-	67.5	67.5	Lw'	1.0	113.0	88.0	88.0	0.0	1187.7	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-72.8	-4.7	-2.3	-0.7	8.9	8.9	9.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.9	17.9
Sappi Opt 2	-	62.0	52.0	Lw"	2.0	7581.4	100.8	90.8	0.0	1512.2	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.3	-74.9	-4.8	-3.0	-0.6	18.7	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7	8.7
SappiOpt 1	-	62.0	52.0	Lw"	2.0	17178.6	104.3	94.3	0.0	1130.8	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.2	-73.0	-4.8	-2.4	-0.2	25.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	15.0
Schiffe	-	32.6	32.6	Lw"	1.0	3465.3	68.0	68.0	0.0	1064.1	3.0	0.0	-1.9	-1.9	0.0	-75.2	-4.8	-3.1	-2.2	-16.2	-16.2	-12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-28.2	-16.2
Voerdal	-	75.0	61.0	Lw"	2.0	114772.3	125.6	111.6	0.0	423.7	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.1	-66.5	-4.8	-1.1	-0.6	54.2	40.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	54.2	40.2
Voerdal Nord	-	75.0	55.0	Lw"	2.0	80636.3	124.1	104.1	0.0	623.0	3.0	0.0	-1.9	-1.9	0.4	-69.0	-4.8	-1.5	-3.5	46.8	26.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.8	26.8
Voerdal Sauger	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	1169.9	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.2	-72.4	-4.7	-2.3	-2.0	30.5	30.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.5	30.5
Voerdal Schiff	-	68.0	68.0	Lw'	1.0	1454.8	99.6	99.6	0.0	1011.2	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.0	-73.5	-4.8	-2.7	-3.0	16.8	16.8	-12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	16.8
Voerdal Transport	-	70.0	70.0	Lw'	1.0	309.6	94.9	94.9	0.0	886.7	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-71.0	-4.6	-2.0	-4.3	14.6	14.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6	14.6
Weseler100	-	62.0	62.0	Lw"	2.0	61662.2	109.9	109.9	0.0	746.5	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-69.9	-4.8	-1.7	-1.9	31.9	31.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.9	31.9
Weseler102	-	60.0	60.0	Lw"	2.0	1785.0	92.5	92.5	0.0	1032.3	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.0	-71.3	-4.8	-2.0	-1.7	13.3	13.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.3	13.3
Weseler108	-	62.0	0.0	Lw"	2.0	6607.9	100.2	0.0	0.0	1047.2	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	-71.7	-4.8	-2.1	-2.0	20.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.1	0.0	
Weseler110	-	60.0	0.0	Lw"	2.0	1755.3	92.4	0.0	0.0	1106.2	3.0	0.0	-2.7	0.0	0.1	-71.9	-4.8	-2.1	-6.9	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0	
Weseler56	-	62.0	0.0	Lw"	2.0	6404.6	100.1	0.0	0.0	300.8	3.0	0.0	-2.3	0.0	0.0	-61.8	-4.6	-0.6	0.0	33.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.9	0.0	
Weseler58	-	58.0	0.0	Lw"	2.0	6974.3	96.4	0.0	0.0	288.6	3.0	0.0																	

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090Vsa

Datum  
16/07/2017

Seite  
38

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)				
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	1571.9	3.0	0.0	-2.1	0.0	0.0	-75.3	-4.8	-3.1	0.0	12.0	0.0	-6.0	0.0	0.0	6.0	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	984.1	3.0	0.0	-2.1	0.0	0.3	-72.0	-4.8	-2.1	-1.0	19.2	0.0	-0.3	0.0	0.0	18.9	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	1299.9	3.0	0.0	-2.1	0.0	0.0	-73.6	-4.8	-2.6	-0.1	14.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	13.4	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	1028.0	3.0	0.0	-2.1	0.0	0.7	-72.0	-4.8	-2.1	-0.3	19.5	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	0.0

Projekt: B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag: B7090V5a

Datum: 16/07/2017

Seite: 39

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I008 EG WNW-FAS. - GEB.: WESELER STRASSE 73 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.1886 km Yi= 5721.3327 km Zi= 28.90 m
Immission : Tag Nacht
Ton-/Impulszuschlag Tag [dB] : 0.0 / 0.0 aufgrund Quelle: Zug JerichPla (Element: 74)

Table with columns: Emission (Tag, Nacht), RQ, Anz./L/Fl, Lw,ges (Tag, Nacht), Korrr., min. ds, Dc, DI, Cmet (Tag, Nacht), Drefl, Adiv, Agr, Aatm, Abar, L AT (Tag, Nacht), Zeitzuschläge (KEZ, KR, Lm), and Lm (L AT+KEZ+KR). Rows list various noise sources like B-Plan39Zukunft, Hotel Fenster, Lkw Fahrweg, etc.

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090Vsa

Datum  
16/07/2017

Seite  
40

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)				
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	1434.8	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-74.6	-4.8	-2.8	-0.5	13.2	0.0	-6.0	0.0	0.0	7.2	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	857.3	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.2	-70.9	-4.7	-1.9	-1.4	20.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	20.4	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	1143.6	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-72.7	-4.7	-2.3	-4.5	12.1	0.0	-1.2	0.0	0.0	10.9	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	892.2	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.4	-70.8	-4.7	-1.9	-0.1	21.3	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3	0.0



Projekt: B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag B7090V5a

Datum 16/07/2017

Seite 41

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I009 EG W -FAS. - GEB.: Weihershofl21 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.1324 km Yi= 5720.4465 km Zi= 28.91 m
Tag Nacht
Immission : 50.0 dB(A) 35.0 dB(A) -96.0 dB(A)
Ton-/Impulszuschlag Tag [dB] : 0.0 / 0.0 aufgrund Quelle: Zug JerichPla (Element: 74)

Table with columns: Emitter, Name, Ident, Emission (Tag, Nacht), RQ, Anz./L/Fl, Lw,ges (Tag, Nacht), |Korr., min., |Formell, ds, |Dc, |DI, |Cmet (Tag, Nacht), |Drefl, |Adiv, |Agr, |Aatm, |Abar, |L AT (Tag, Nacht), |Zeitzuschläge (KEZ, KR), |Lm (L AT+KEZ+KR) (Tag, Nacht).

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090V5a

Datum  
16/07/2017

Seite  
42

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	2252.6	3.0	0.0	-2.2	0.0	0.0	-78.1	-4.8	-4.2	-6.2	1.8	0.0	-6.0	0.0	6.0	1.8	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	1598.3	3.0	0.0	-2.1	0.0	0.0	-75.8	-4.7	-3.4	-11.4	3.5	0.0	-0.3	0.0	6.0	9.2	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	1957.0	3.0	0.0	-2.1	0.0	0.0	-76.8	-4.7	-3.8	-9.6	0.7	0.0	-1.2	0.0	6.0	5.5	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	1651.6	3.0	0.0	-2.1	0.0	0.5	-76.1	-4.7	-3.4	-6.2	8.2	0.0	0.0	0.0	6.0	14.2	0.0

Projekt: B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag: B7090V5a

Datum: 16/07/2017

Seite: 43

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I010 OG SW -FAS. - GEB.: JERICH BÜRO <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.3033 km Yi= 5722.8206 km Zi= 29.81 m
Immission : Tag Nacht
Ton-/Impulszuschlag Tag [dB] : 0.0 / 0.0 aufgrund Quelle: Zug JerichPla (Element: 74)

Table with columns: Emittent, Name, Ident, Emission (Tag, Nacht), RQ, Anz./L/Fl, Lw,ges (Tag, Nacht), |Korr., min. ds, Dc, DI, Cmet (Tag, Nacht), Drefl, Adiv, Agr, Aatm, Abar, L AT (Tag, Nacht), Zeitzuschläge (KEZ, KR), Lm (L AT+KEZ+KR) (Tag, Nacht). Rows include various noise sources like B-Plan39Zukunft, Hotel Fenster, Lkw Fahrweg, etc.

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090Vsa

Datum  
16/07/2017

Seite  
44

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für							L AT		Zeitzuschläge			Lm		
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	270.7	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.6	-59.7	-4.4	-0.5	-0.1	32.0	0.0	-6.0	0.0	0.0	26.0	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	649.4	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.2	-68.5	-4.6	-1.5	-4.8	20.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	19.7	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	514.5	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.3	-65.7	-4.6	-1.0	-7.1	18.1	0.0	-1.2	0.0	0.0	16.9	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	640.8	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-68.4	-4.7	-1.4	-1.7	22.4	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4	0.0

Projekt: B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag: B7090V5a Datum: 16/07/2017 Seite: 45

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I021 EG WNW-FAS. - GEB.: AM SCHIED 18 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.4058 km Yi= 5721.3824 km Zi= 28.49 m
Immission : Tag Nacht
Ton-/Impulszuschlag Tag [dB] : 0.0 / 0.0 aufgrund Quelle: Zug JerichPla (Element: 74)

Table with columns: Emittent Name, Ident, Emission Tag/Nacht, RQ, Anz./L/Fl, Lw,ges Tag/Nacht, |Korr. Formell, min. ds, Dc, DI, Cmet Tag/Nacht, mittlere Werte für Drefl, Adiv, Agr, Aatm, Abar, L AT Tag/Nacht, Zeitzuschläge KEZ, KR, Lm (L AT+KEZ+KR) Tag/Nacht.

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090Vsa

Datum  
16/07/2017

Seite  
46

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	1139.1	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	-72.3	-4.6	-2.2	-0.2	15.5	0.0	-6.0	0.0	0.0	9.5	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	600.6	3.0	0.0	-2.4	0.0	0.7	-68.1	-4.6	-1.3	-1.9	23.3	0.0	-0.3	0.0	0.0	23.0	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	902.6	3.0	0.0	-2.4	0.0	0.0	-70.2	-4.6	-1.8	-10.2	8.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	7.4	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	665.0	3.0	0.0	-2.4	0.0	0.2	-68.8	-4.6	-1.5	-0.2	22.9	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9	0.0

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag:  
B7090V5a

Datum:  
16/07/2017

Seite:  
47

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I022 EG SO -FAS. - GEB.: RHEINALLEE <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 332.8885 km Yi= 5722.3583 km Zi= 28.72 m  
Immission : Tag Nacht  
Ton-/Impulszuschlag Tag [dB] : 0.0 / 0.0 aufgrund Quelle: Zug JerichPla (Element: 74)

Emittent	Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	Cmet	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge				Lm				
			Tag	Nacht			Tag	Nacht						Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)																							dB(A)	dB(A)		
B-Plan39Zukunft	-		60.0	45.0	Lw"	2.0	296370.7	114.7	99.7	0.0	1801.9	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.0	-77.6	-4.7	-4.1	-0.2	28.9	13.9	0.0	0.0	3.6	32.5	13.9			
B-Plan39Zukunft2	-		60.0	48.0	Lw"	2.0	90316.9	109.6	97.6	0.0	1818.6	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.1	-77.4	-4.7	-3.9	-0.2	24.0	12.0	0.0	0.0	3.6	27.6	12.0			
B-Plan39Zukunft3	-		65.0	55.0	Lw"	2.0	21055.7	108.2	98.2	0.0	1780.1	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-76.5	-4.7	-3.5	0.0	24.1	14.1	0.0	0.0	3.6	27.7	14.1			
Elsinghorst	-		68.0	63.0	Lw"	2.0	19179.4	110.8	105.8	0.0	2804.8	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-80.1	-4.7	-5.4	-0.1	20.9	15.9	0.0	0.0	3.6	24.5	15.9			
Gabelstapler Belad	-		56.6	56.6	Lw"	2.0	11342.8	97.1	97.1	0.0	1423.4	3.0	0.0	-2.6	-2.6	2.5	-74.6	-4.6	-2.8	-1.3	16.7	16.7	0.0	0.0	3.6	20.3	16.7			
Gabelstapler Belad	-		64.7	64.7	Lw"	2.0	7570.2	103.5	103.5	0.0	1507.7	3.0	0.0	-2.7	-2.7	2.0	-75.1	-4.6	-2.9	-5.9	17.4	17.4	0.0	0.0	3.6	21.0	17.4			
Gabelstapler Fahrweg	-		78.0	78.0	Lw"	1.0	284.7	102.6	102.6	0.0	1470.1	3.0	0.0	-2.5	-2.5	2.1	-74.8	-4.6	-2.9	-1.2	21.7	21.7	0.0	0.0	3.6	25.3	21.7			
Hotel Fenster	-		41.0	41.0	Lw"	3.0	23.1	54.6	54.6	0.0	36.9	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.0	-0.5	-0.1	-1.9	15.1	15.1	10.0	10.0	3.6	28.7	25.1			
Hotelparkpl	-		44.3	44.3	Lw"	2.0	757.6	73.1	73.1	0.0	45.7	3.0	0.0	-0.2	-0.2	0.6	-46.0	-2.9	-0.1	-13.9	13.5	13.5	9.5	9.5	3.6	26.6	23.0			
Lkw Fahrweg	-		60.7	60.7	Lw'	1.0	1707.1	93.0	93.0	0.0	1470.3	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.9	-75.2	-4.6	-3.1	-1.4	9.9	9.9	7.3	6.0	3.6	20.8	15.9			
Lkw Fahrweg Pla	-		60.7	60.7	Lw'	1.0	1120.1	91.2	91.2	0.0	1657.6	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-76.2	-4.7	-3.4	-2.7	4.7	4.7	7.3	2.8	3.6	15.6	7.5			
Lkw FahrwegInternPla	-		60.7	60.7	Lw'	1.0	535.6	88.0	88.0	0.0	1519.8	3.0	0.0	-2.7	-2.7	2.1	-75.2	-4.6	-3.0	-3.8	3.8	3.8	6.4	6.4	3.6	13.8	10.2			
Lkw FahrwegInternPla	-		60.7	60.7	Lw'	1.0	300.1	85.5	85.5	0.0	1612.5	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-75.8	-4.7	-3.2	-2.2	0.1	0.1	9.4	9.4	3.6	13.1	9.5			
Lkw FahrwegInternPla	-		60.7	60.7	Lw'	1.0	192.2	83.5	83.5	0.0	1790.0	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.1	-76.3	-4.7	-3.5	-4.1	-4.5	-4.5	6.4	6.4	3.6	5.5	1.9			
Lkw LogPlan BP39	-		60.7	60.7	Lw'	1.0	1197.9	91.5	91.5	0.0	2290.6	3.0	0.0	-2.5	-2.5	1.9	-78.2	-4.7	-4.4	-0.1	6.5	6.5	7.8	7.8	3.6	17.9	14.3			
Lkw Rampen Pla	-		70.4	70.4	Lw'	1.0	367.8	96.0	96.0	0.0	1681.0	3.0	0.0	-2.5	-2.5	1.1	-76.0	-4.7	-3.3	-5.8	7.8	7.8	0.0	0.0	3.6	11.4	7.8			
LkwLaden LogPlanBP39	-		48.9	48.9	Lw'	1.0	409.5	75.0	75.0	0.0	2321.8	3.0	0.0	-2.5	-2.5	2.5	-78.3	-4.7	-4.4	-0.1	-9.5	-9.5	29.8	29.8	3.6	23.9	20.3			
LkwRang LogPlanBP39	-		60.2	60.2	Lw"	2.0	7646.6	99.0	99.0	0.0	2302.7	3.0	0.0	-2.5	-2.5	2.5	-78.3	-4.7	-4.4	-0.1	14.5	14.5	-7.0	-7.0	3.6	11.1	7.5			
Pkw LogPlan BP39	-		47.8	47.8	Lw'	1.0	96.3	67.6	67.6	0.0	2320.0	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-78.4	-4.7	-4.4	0.0	-19.4	-19.4	13.0	13.0	3.6	-2.8	-6.4			
PkwFahrweg Pla	-		47.8	47.8	Lw'	1.0	162.8	69.9	69.9	0.0	1842.9	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-76.4	-4.7	-3.6	-0.1	-14.4	-14.4	11.0	17.0	6.0	2.6	2.6			
PkwParken LogPlanBP3	-		41.7	41.7	Lw"	2.0	1081.0	72.0	72.0	0.0	2339.8	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.1	-78.4	-4.7	-4.5	-0.1	-15.1	-15.1	13.0	13.0	3.6	1.5	-2.1			
PkwParken Pla	-		36.8	36.8	Lw"	2.0	1057.2	67.0	67.0	0.0	1823.6	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-76.3	-4.7	-3.5	-0.1	-17.1	-17.1	11.0	17.0	6.0	-0.1	-0.1			
Portalkran	-		66.9	66.9	Lw'	1.0	128.2	88.0	88.0	0.0	1450.9	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-74.2	-4.5	-2.7	0.0	7.0	7.0	9.0	9.0	3.6	19.6	16.0			
Portalkran	-		67.5	67.5	Lw'	1.0	113.0	88.0	88.0	0.0	1554.0	3.0	0.0	-2.4	-2.4	2.4	-74.8	-4.6	-2.9	0.0	8.7	8.7	9.0	9.0	3.6	21.3	17.7			
Sappi Opt 2	-		62.0	52.0	Lw"	2.0	7581.4	100.8	90.8	0.0	1577.0	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-75.1	-4.6	-3.1	-0.2	18.0	8.0	0.0	0.0	3.6	21.6	8.0			
SappiOpt 1	-		62.0	52.0	Lw"	2.0	17178.6	104.3	94.3	0.0	1829.9	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.1	-76.5	-4.7	-3.6	-0.1	20.0	10.0	0.0	0.0	3.6	23.6	10.0			
Schiffe	-		32.6	32.6	Lw"	1.0	3465.3	68.0	68.0	0.0	1328.8	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-74.4	-4.7	-2.8	-0.8	-14.5	-14.5	-12.0	0.0	6.0	-20.5	-14.5			
Voerdal	-		75.0	61.0	Lw"	2.0	114772.3	125.6	111.6	0.0	1784.1	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.0	-76.9	-4.7	-3.8	0.0	40.8	26.8	0.0	0.0	3.6	44.4	26.8			
Voerdal Nord	-		75.0	55.0	Lw"	2.0	80636.3	124.1	104.1	0.0	1787.0	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.5	-77.0	-4.7	-3.7	-0.9	38.8	18.8	0.0	0.0	3.6	38.8	18.8			
Voerdal Sauger	-		110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	1576.7	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.0	-75.0	-4.6	-2.9	0.0	28.1	28.1	0.0	0.0	3.6	31.7	28.1			
Voerdal Schiff	-		68.0	68.0	Lw'	1.0	1454.8	99.6	99.6	0.0	1371.9	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-74.3	-4.7	-2.8	-0.1	18.1	18.1	-12.0	0.0	6.0	12.1	18.1			
Voerdal Transport	-		70.0	70.0	Lw'	1.0	309.6	94.9	94.9	0.0	1585.1	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.3	-75.4	-4.6	-3.2	0.0	12.6	12.6	0.0	0.0	3.6	16.2	12.6			
Weseler100	-		62.0	62.0	Lw"	2.0	61662.2	109.9	109.9	0.0	2630.2	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-79.8	-4.7	-5.3	-0.1	20.5	20.5	0.0	0.0	3.6	24.1	20.5			
Weseler102	-		60.0	60.0	Lw"	2.0	1785.0	92.5	92.5	0.0	2597.0	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.6	-79.3	-4.7	-5.0	-0.1	4.5	4.5	0.0	0.0	3.6	8.1	4.5			
Weseler108	-		62.0	0.0	Lw"	2.0	6607.9	100.2	0.0	0.0	2678.4	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.2	-79.7	-4.7	-5.1	-0.1	11.3	0.0	0.0	0.0	3.6	14.9	0.0			
Weseler110	-		60.0	0.0	Lw"	2.0	1755.3	92.4	0.0	0.0	2731.0	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	-79.7	-4.7	-5.2	-0.1	3.2	0.0	0.0	0.0	3.6	6.8	0.0			
Weseler56	-		62.0	0.0	Lw"	2.0	6404.6	100.1	0.0	0.0	2688.5	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	-79.7	-4.7	-5.2	-0.5	10.5	0.0	0.0	0.0	3.6	14.1	0.0			
Weseler58	-		58.0	0.0	Lw"	2.0	6974.3	96.4	0.0	0.0	2613.1	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.2	-79.5	-4.7	-5.0	-0.1	7.8	0.0	0.0	0.0	3.6	11.4	0.0			
Weseler60	-		60.0	58.0	Lw"	2.0	5824.7	97.7	95.7	0.0	2562.7	3.0	0.0	-2.5	-2.5	1.4	-79.4	-4.7	-4.9	-0.1	10.5	8.5	0.0	0.0	3.6	14.1	8.5			
Weseler70	-		60.0	0.0	Lw"	2.0	3710.2	95.7	0.0	0.0	2528.0	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	-79.1	-4.7	-4.9	-0.1	7.4	0.0	0.0	0.0	3.6	11.0	0.0			
Weseler72	-		54.0	0.0	Lw"	2.0	1908.3	86.8	0.0	0.0	2534.2	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	-79.2	-4.7	-4.9	-0.1	-1.5	0.0	0.0	0.0	3.6	2.1	0.0			
Weseler76	-		56.0	0.0	Lw"	2.0	20510.0	99.1	0.0	0.0	2579.3	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	-79.4	-4.7	-5.0	-0.1	10.3	0.0	0.0	0.0	3.6	13.9	0.0			
Weseler80	-		68.0	0.0	Lw"	2.0	2104.7	101.2	0.0	0.0	2533.8																			

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090V5a

Datum  
16/07/2017

Seite  
48

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	1445.9	3.0	0.0	-2.8	0.0	0.9	-74.2	-4.6	-2.7	0.0	13.9	0.0	-6.0	0.0	6.0	13.9	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	1617.7	3.0	0.0	-2.5	0.0	1.2	-75.5	-4.6	-3.3	-3.5	12.7	0.0	-0.3	0.0	6.0	18.4	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	1529.5	3.0	0.0	-2.5	0.0	2.2	-74.9	-4.6	-2.9	-2.4	12.7	0.0	-1.2	0.0	6.0	17.5	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	1732.3	3.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	-75.9	-4.7	-3.3	-0.5	13.4	0.0	0.0	0.0	6.0	19.4	0.0



Projekt: B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag: B7090Vsa

Datum: 16/07/2017

Seite: 51

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I030 EG S -FAS. - GEB.: MI EMMELSUMER231A <ID>- Lage des Aufpunktes : Xi= 335.3911 km Yi= 5722.7293 km Zi= 28.52 m Immission : 50.0 dB(A) Tag Nacht 40.4 dB(A) -96.0 dB(A) Ton-/Impulszuschlag Tag [dB] : 0.0 / 0.0 aufgrund Quelle: Zug JerichPla (Element: 74)

Table with columns: Emittent, Ident, Emission (Tag, Nacht), RQ, Anz./L/Fl, Lw,ges (Tag, Nacht), |Korr., Formell, min. ds, Dc, DI, Cmet (Tag, Nacht), mittlere Werte für (Drefl, Adv, Agr, Aatm, Abar), L AT (Tag, Nacht), Zeitzuschläge (KEZ, KR), Lm (L AT+KEZ+KR) (Tag, Nacht). Rows include various sources like B-Plan39Zukunft, Hotel Fenster, Kfw Fahrweg, etc.

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090V5a

Datum  
16/07/2017

Seite  
52

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	1068.3	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-71.6	-4.6	-2.1	-3.1	14.4	0.0	-6.0	0.0	0.0	8.4	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	1036.9	3.0	0.0	-1.4	0.0	1.2	-71.4	-4.7	-2.0	-2.2	20.4	0.0	-0.3	0.0	0.0	20.1	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	1035.0	3.0	0.0	-1.4	0.0	1.9	-71.2	-4.6	-2.0	-4.7	15.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	14.5	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	906.7	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.4	-70.7	-4.6	-1.9	-0.4	21.6	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6	0.0

Projekt: B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag: B7090Vsa

Datum: 16/07/2017

Seite: 63

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I019 2.OG W -FAS. - GEB.: MI FRANKF.STR.19A <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 336.3094 km Yi= 5723.3420 km Zi= 34.01 m
Tag Nacht
Immission : 42.9 dB(A) 33.4 dB(A) -96.0 dB(A)
Ton-/Impulszuschlag Tag [dB] : 0.0 / 0.0 aufgrund Quelle: Zug JerichPla (Element: 74)

Table with columns: Emission (Tag, Nacht), RQ, Anz./L/Fl, Lw,ges (Tag, Nacht), |Korr., min. ds, Dc, DI, Cmet (Tag, Nacht), Drefl, Adiv, Agr, Aatm, Abar, L AT (Tag, Nacht), Zeitzuschläge (KEZ, KR), Lm (L AT+KEZ+KR). Rows list various noise sources like B-Plan39Zukunft, Hotel Fenster, etc.

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090Vsa

Datum  
16/07/2017

Seite  
64

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	2135.9	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-77.6	-4.7	-4.1	-0.8	8.7	0.0	-6.0	0.0	0.0	2.7	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	2140.2	3.0	0.0	-1.4	0.0	2.5	-77.8	-4.7	-4.1	-2.3	13.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	12.8	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	2132.3	3.0	0.0	-1.4	0.0	3.1	-77.5	-4.7	-4.0	-1.4	11.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	10.6	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	2010.4	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.4	-77.4	-4.7	-4.0	-0.1	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	0.0

Projekt:
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag
B7090Vsa

Datum
16/07/2017

Seite
77

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I002 EG O -FAS. - GEB.: EMMELSUMER STR235 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.2153 km Yi= 5722.5450 km Zi= 28.98 m
Immission : Tag Nacht
Ton-/Impulszuschlag Tag [dB] : 0.0 / 0.0 aufgrund Quelle: Zug JerichPla (Element: 74)

Table with columns: Element Name, Ident, Emission (Tag, Nacht), RQ, Anz./L/Fl, Lw,ges (Tag, Nacht), Korrr., min., ds, Dc, DI, Cmet, Drefl, Adiv, Agr, Aatm, Abar, L AT (Tag, Nacht), Zeitzuschläge (KEZ, KR), Lm (L AT+KEZ+KR) (Tag, Nacht). Rows include various noise sources like B-Plan39Zukunft, Gabelstapler, Hotel Fenster, etc.

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090Vsa

Datum  
16/07/2017

Seite  
78

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)					
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	873.6	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-70.1	-4.6	-1.7	-3.6	15.8	0.0	-6.0	0.0	0.0	0.0	9.8	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	794.7	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.3	-69.2	-4.7	-1.6	-4.2	20.2	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	19.9	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	796.5	3.0	0.0	-1.4	0.0	2.4	-69.1	-4.7	-1.5	-12.4	11.1	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	9.9	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	663.1	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.5	-68.1	-4.7	-1.4	-2.4	22.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7	0.0

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090V5a

Datum  
16/07/2017

Seite  
103

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I049 1.OG WSW-FAS. - GEB.: FRANKFURTER STRABEL7a <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 336.3498 km Yi= 5723.5663 km Zi= 29.45 m  
Tag Nacht  
Immission : 41.8 dB(A) 32.2 dB(A) -96.0 dB(A)  
Ton-/Impulszuschlag Tag [dB] : 0.0 / 0.0 aufgrund Quelle: Zug JerichPla (Element: 74)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korrr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm																						
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Advl	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht																			
																							dB(A)	dB(A)			m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
B-Plan39Zukunft	-	60.0	45.0	Lw"	2.0	296370.7	114.7	99.7	0.0	2066.9	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-79.3	-4.7	-4.9	-0.1	27.3	12.3	0.0	0.0	0.0	27.3	12.3																			
B-Plan39Zukunft2	-	60.0	48.0	Lw"	2.0	90316.9	109.6	97.6	0.0	1851.6	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-77.2	-4.7	-3.9	-0.1	25.4	13.4	0.0	0.0	0.0	25.4	13.4																			
B-Plan39Zukunft3	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	21055.7	108.2	98.2	0.0	2200.9	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.2	-78.3	-4.7	-4.4	-0.1	22.6	12.6	0.0	0.0	0.0	22.6	12.6																			
Elsinghorst	-	68.0	63.0	Lw"	2.0	19179.4	110.8	105.8	0.0	1990.8	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-77.3	-4.7	-3.9	0.0	26.4	21.4	0.0	0.0	0.0	26.4	21.4																			
Gabelstapler Belad	-	56.6	56.6	Lw"	2.0	11342.8	97.1	97.1	0.0	2260.2	3.0	0.0	-1.5	-1.5	2.7	-78.1	-4.7	-4.3	-3.8	10.4	10.4	0.0	0.0	0.0	10.4	10.4																			
Gabelstapler Belad	-	64.7	64.7	Lw"	2.0	7570.2	103.5	103.5	0.0	2177.0	3.0	0.0	-1.5	-1.5	2.0	-77.8	-4.7	-4.2	-0.1	20.2	20.2	0.0	0.0	0.0	20.2	20.2																			
Gabelstapler Fahrweg	-	78.0	78.0	Lw"	1.0	284.7	102.6	102.6	0.0	2274.8	3.0	0.0	-1.5	-1.5	1.3	-78.2	-4.7	-4.3	-3.1	15.1	15.1	0.0	0.0	0.0	15.1	15.1																			
Hotel Fenster	-	41.0	41.0	Lw"	3.0	23.1	54.6	54.6	0.0	3691.2	6.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-82.3	-4.7	-7.0	0.0	-34.9	-34.9	10.0	10.0	0.0	-24.9	-24.9																			
Hotelparkpl	-	44.3	44.3	Lw"	2.0	757.3	73.1	73.1	0.0	3711.1	3.0	0.0	-1.5	-1.5	2.8	-82.5	-4.7	-7.1	-1.6	-18.5	-18.5	9.5	9.5	0.0	-9.0	-9.0																			
Lkw Fahrweg	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	1707.1	93.0	93.0	0.0	2055.8	3.0	0.0	-1.5	-1.5	1.2	-77.7	-4.7	-4.1	-0.5	8.7	8.7	7.3	6.0	0.0	16.0	14.7																			
Lkw Fahrweg Pla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	1120.1	91.2	91.2	0.0	2004.2	3.0	0.0	-1.5	-1.5	1.1	-77.1	-4.7	-3.9	-0.3	7.8	7.8	7.3	2.8	0.0	15.1	10.6																			
Lkw FahrwegInternPla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	535.6	88.0	88.0	0.0	2172.7	3.0	0.0	-1.5	-1.5	2.1	-77.8	-4.7	-4.2	-0.4	4.5	4.5	6.4	6.4	0.0	10.9	10.9																			
Lkw FahrwegInternPla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	300.1	85.5	85.5	0.0	2010.3	3.0	0.0	-1.5	-1.5	1.5	-77.2	-4.7	-3.9	-0.1	2.6	2.6	9.4	9.4	0.0	12.0	12.0																			
Lkw FahrwegInternPla	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	192.2	83.5	83.5	0.0	2026.2	3.0	0.0	-1.5	-1.5	2.0	-77.2	-4.7	-3.9	-1.7	-0.5	-0.5	6.4	6.4	0.0	5.9	5.9																			
Lkw LogPlan BP39	-	60.7	60.7	Lw'	1.0	1197.9	91.5	91.5	0.0	1772.3	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-77.0	-4.7	-3.8	-0.1	7.4	7.4	7.8	7.8	0.0	15.2	15.2																			
Lkw Rampen Pla	-	70.4	70.4	Lw'	1.0	367.8	96.0	96.0	0.0	2036.2	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.2	-77.2	-4.7	-3.9	-1.3	10.6	10.6	0.0	0.0	0.0	10.6	10.6																			
LkwLaden LogPlanBP39	-	48.9	48.9	Lw'	1.0	409.5	75.0	75.0	0.0	1949.1	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-77.3	-4.7	-3.9	-19.7	-29.1	-29.1	29.8	29.8	0.0	0.7	0.7																			
LkwRang LogPlanBP39	-	60.2	60.2	Lw"	2.0	7646.6	99.0	99.0	0.0	1917.1	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-77.4	-4.7	-4.0	-4.2	10.3	10.3	-7.0	-7.0	0.0	3.3	3.3																			
Pkw LogPlan BP39	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	96.3	67.6	67.6	0.0	1771.6	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-76.1	-4.7	-3.4	0.0	-15.1	-15.1	13.0	13.0	0.0	-2.1	-2.1																			
PkwFahrweg Pla	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	162.8	69.9	69.9	0.0	2050.0	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.2	-77.3	-4.7	-3.9	-0.0	-14.3	-14.3	11.0	17.0	0.0	-3.3	2.7																			
PkwParken LogPlanBP3	-	41.7	41.7	Lw"	2.0	1081.0	72.0	72.0	0.0	1827.7	3.0	0.0	-1.5	-1.5	1.2	-76.2	-4.7	-3.5	-0.1	-9.8	-9.8	13.0	13.0	0.0	3.2	3.2																			
PkwParken Pla	-	36.8	36.8	Lw"	2.0	1057.2	67.0	67.0	0.0	2067.9	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-77.3	-4.7	-3.9	0.0	-17.5	-17.5	11.0	17.0	0.0	-6.5	-0.5																			
Portalkran	-	66.9	66.9	Lw'	1.0	128.2	88.0	88.0	0.0	2222.0	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-78.0	-4.6	-4.2	0.0	2.8	2.8	9.0	9.0	0.0	11.8	11.8																			
Portalkran	-	67.5	67.5	Lw'	1.0	113.0	88.0	88.0	0.0	2392.6	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-78.6	-4.7	-4.5	-0.1	1.7	1.7	9.0	9.0	0.0	10.7	10.7																			
Sappi Opt 2	-	62.0	52.0	Lw"	2.0	7581.4	100.8	90.8	0.0	2066.5	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-77.4	-4.7	-4.0	0.0	16.2	6.2	0.0	0.0	0.0	16.2	6.2																			
SappiOpt 1	-	62.0	52.0	Lw"	2.0	17178.6	104.3	94.3	0.0	1923.5	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.2	-76.9	-4.7	-3.8	-0.1	20.6	10.6	0.0	0.0	0.0	20.6	10.6																			
Schiffe	-	32.6	32.6	Lw"	1.0	3465.3	68.0	68.0	0.0	1937.5	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-78.0	-4.8	-4.2	-1.0	-18.5	-18.5	-12.0	0.0	0.0	-30.5	-18.5																			
Voerdal	-	75.0	61.0	Lw"	2.0	144772.3	125.6	111.6	0.0	2384.0	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-79.2	-4.7	-4.9	-0.3	38.0	24.0	0.0	0.0	0.0	38.0	24.0																			
Voerdal Nord	-	75.0	55.0	Lw"	2.0	80636.3	124.1	104.1	0.0	2091.1	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.3	-78.4	-4.7	-4.4	-1.0	37.5	17.5	0.0	0.0	0.0	37.5	17.5																			
Voerdal Sauger	-	110.0	110.0	Lw	0.0	1.0	110.0	110.0	0.0	2428.3	3.0	-4.0	-1.4	-1.4	0.0	-78.7	-4.7	-4.6	-0.1	19.5	19.5	0.0	0.0	0.0	19.5	19.5																			
Voerdal Schiff	-	68.0	68.0	Lw'	1.0	1454.8	99.6	99.6	0.0	2145.6	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-78.4	-4.8	-4.5	-0.7	12.7	12.7	-12.0	0.0	0.0	0.7	12.7																			
Voerdal Transport	-	70.0	70.0	Lw'	1.0	309.6	94.9	94.9	0.0	2425.4	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-78.7	-4.7	-4.6	0.0	8.4	8.4	0.0	0.0	0.0	8.4	8.4																			
Weseler100	-	62.0	62.0	Lw"	2.0	61662.2	109.9	109.9	0.0	1697.7	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-76.3	-4.7	-3.5	0.0	26.9	26.9	0.0	0.0	0.0	26.9	26.9																			
Weseler102	-	60.0	60.0	Lw"	2.0	1785.0	92.5	92.5	0.0	1680.5	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-75.6	-4.7	-3.2	-0.1	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	10.5	10.5																			
Weseler108	-	62.0	0.0	Lw"	2.0	6607.9	100.2	0.0	0.0	1599.0	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-75.3	-4.7	-3.1	-0.1	18.6	0.0	0.0	0.0	0.0	18.6	0.0																			
Weseler110	-	60.0	0.0	Lw"	2.0	1755.3	92.4	0.0	0.0	1591.3	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-75.1	-4.7	-3.0	-0.1	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1	0.0																			
Weseler56	-	62.0	0.0	Lw"	2.0	6404.6	100.1	0.0	0.0	2373.0	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.1	-78.7	-4.7	-4.6	0.0	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6	0.0																			
Weseler58	-	58.0	0.0	Lw"	2.0	6974.3	96.4	0.0	0.0	2359.6	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-78.6	-4.7	-4.6	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0																			
Weseler60	-	60.0	58.0	Lw"	2.0	5824.7	97.7	95.7	0.0	2330.8	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-78.7	-4.7	-4.5	0.0	11.4	9.4	0.0	0.0	0.0	11.4	9.4																			
Weseler70	-	60.0	0.0	Lw"	2.0	3710.2	95.7	0.0	0.0	2323.9	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-78.5	-4.7	-4.5	-0.2	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4	0.0																			
Weseler72	-	54.0	0.0	Lw"	2.0	1908.3	86.8	0.0	0.0	2299.8	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.1	-78.4	-4.7	-4.4	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0																			
Weseler76	-	56.0	0.0	Lw"	2.0	20510.0	99.1	0.0	0.0	1968.6	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-77.1	-4.7	-3.9	-0.1	14.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8	0.0																			
Weseler80	-	68.0	0.0	Lw"	2.0	2104.7	101.2	0.0	0.0	2216.9	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-78.0	-4.7	-4.2	-0.1	15.8	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8	0.0																			
Weseler82	-	62.0	0.0	Lw"	2.0	1609.7	94.1	0.0	0.0	2191.8	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.6	-78.0	-4.7	-4.2	-0.1	9.3	0.0	0.0	0.0	0.0	9.3	0.0																			
Weseler84	-	65.0	65.0	Lw"	2.0	4681.9	101.7	101.7																																					

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B7090Vsa

Datum  
16/07/2017

Seite  
104

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	135.3	94.3	0.0	0.0	2269.2	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-78.1	-4.7	-4.3	-0.6	8.1	0.0	-6.0	0.0	0.0	2.1	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	308.2	97.9	0.0	0.0	2300.1	3.0	0.0	-1.5	0.0	2.5	-78.3	-4.7	-4.4	-2.5	12.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	11.7	0.0
Zug Jerich	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	152.2	94.8	0.0	0.0	2283.2	3.0	0.0	-1.5	0.0	12.4	-78.2	-4.7	-4.3	-13.3	8.2	0.0	-1.2	0.0	0.0	7.0	0.0
Zug JerichPla	-	73.0	0.0	Lw'	1.0	261.9	97.2	0.0	0.0	2172.5	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.4	-78.0	-4.7	-4.3	-0.4	11.7	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7	0.0



Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
13

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I001 EG O -FAS. - GEB.: HAGELKREUZWEG 54 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 333.2930 km Yi= 5722.8639 km Zi= 28.44 m  
Tag Nacht  
Immission : 30.3 dB(A) 11.7 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl		Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
BP78AGI1	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	2507.4	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-79.1	-4.7	-4.8	-0.1	10.4	-4.6	0.0	0.0	3.6	14.0	-4.6
BP78AGI2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	2562.4	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-79.6	-4.7	-5.2	-0.1	24.0	9.0	0.0	0.0	3.6	27.6	9.0
BP78AGI3	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	2833.6	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-80.3	-4.7	-5.5	-0.1	13.3	-1.7	0.0	0.0	3.6	16.9	-1.7
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	2540.0	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-79.6	-4.7	-5.1	0.0	18.8	3.8	0.0	0.0	3.6	22.4	3.8
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	2842.3	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-80.3	-4.7	-5.5	0.0	9.1	-5.9	0.0	0.0	3.6	12.7	-5.9
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	2979.7	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-80.6	-4.7	-5.7	0.0	5.6	-9.4	0.0	0.0	3.6	9.2	-9.4
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	3478.4	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-82.0	-4.7	-6.7	0.0	15.2	0.2	0.0	0.0	3.6	18.8	0.2
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	3537.1	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-82.2	-4.7	-6.8	0.0	14.5	-0.5	0.0	0.0	3.6	18.1	-0.5
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	3664.2	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-82.4	-4.7	-7.0	0.0	8.6	-6.4	0.0	0.0	3.6	12.2	-6.4
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	3780.1	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-82.8	-4.7	-7.3	0.0	6.9	-8.1	0.0	0.0	3.6	10.5	-8.1
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	3643.2	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-82.8	-4.7	-7.3	0.0	11.0	-4.0	0.0	0.0	3.6	14.6	-4.0
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	3581.7	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-82.2	-4.7	-7.0	0.0	6.5	-8.5	0.0	0.0	3.6	10.1	-8.5
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	3752.1	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-82.6	-4.7	-7.2	0.0	-0.7	-15.7	0.0	0.0	3.6	2.9	-15.7

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
15

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I003 EG WSW-FAS. - GEB.: SCHLEUSENSTRASSE 14 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.9353 km Yi= 5722.2726 km Zi= 29.40 m  
Tag Nacht  
Immission : 21.5 dB(A) 6.5 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl		Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
BP78AGI1	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	846.7	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-69.9	-4.6	-1.7	-16.0	6.8	-8.2	0.0	0.0	0.0	6.8	-8.2
BP78AGI2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	927.3	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-71.6	-4.7	-2.0	-15.7	19.6	4.6	0.0	0.0	0.0	19.6	4.6
BP78AGI3	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	1226.6	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-73.2	-4.7	-2.5	-15.9	7.3	-7.7	0.0	0.0	0.0	7.3	-7.7
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	962.7	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-72.0	-4.6	-2.1	-15.7	13.6	-1.4	0.0	0.0	0.0	13.6	-1.4
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	1307.1	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-73.8	-4.7	-2.6	-17.0	1.3	-13.7	0.0	0.0	0.0	1.3	-13.7
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	1459.8	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-74.6	-4.7	-2.8	-16.6	-2.3	-17.3	0.0	0.0	0.0	-2.3	-17.3
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	2029.0	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-77.4	-4.7	-3.9	-14.5	7.9	-7.1	0.0	0.0	0.0	7.9	-7.1
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	2012.7	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-77.4	-4.7	-3.9	-14.6	7.4	-7.6	0.0	0.0	0.0	7.4	-7.6
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	2146.0	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-77.8	-4.7	-4.2	-16.1	-0.4	-15.4	0.0	0.0	0.0	-0.4	-15.4
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	2250.3	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-78.2	-4.7	-4.3	-13.9	0.2	-14.8	0.0	0.0	0.0	0.2	-14.8
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	2034.5	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-78.1	-4.7	-4.3	-15.7	2.7	-12.3	0.0	0.0	0.0	2.7	-12.3
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	2110.7	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.1	-77.8	-4.7	-4.2	-15.2	-1.6	-16.6	0.0	0.0	0.0	-1.6	-16.6
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	2134.9	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-77.8	-4.7	-4.2	-15.6	-8.7	-23.7	0.0	0.0	0.0	-8.7	-23.7

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
16

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I004 EG N -FAS. - GEB.: SCHLEUSENSTRASSE 26 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.7004 km Yi= 5722.1626 km Zi= 28.40 m  
Tag Nacht  
Immission : 28.1 dB(A) 13.1 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			/ m	/ qm					dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
BP78AG11	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	1096.8	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-72.0	-4.7	-2.2	-7.6	12.4	-2.6	0.0	0.0	0.0	12.4	-2.6
BP78AG12	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	1175.7	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-73.4	-4.7	-2.5	-6.9	25.9	10.9	0.0	0.0	0.0	25.9	10.9
BP78AG13	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	1483.1	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-74.9	-4.7	-3.0	-8.2	12.9	-2.1	0.0	0.0	0.0	12.9	-2.1
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	1221.5	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-73.8	-4.7	-2.6	-6.8	20.1	5.1	0.0	0.0	0.0	20.1	5.1
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	1566.4	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-75.2	-4.7	-3.1	-10.2	6.1	-8.9	0.0	0.0	0.0	6.1	-8.9
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	1719.2	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-76.0	-4.7	-3.3	-9.0	3.3	-11.7	0.0	0.0	0.0	3.3	-11.7
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	2288.8	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-78.4	-4.7	-4.4	-4.9	16.0	1.0	0.0	0.0	0.0	16.0	1.0
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	2269.9	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-78.4	-4.7	-4.4	-4.1	16.3	1.3	0.0	0.0	0.0	16.3	1.3
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	2404.4	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-78.8	-4.8	-4.6	-6.3	7.9	-7.1	0.0	0.0	0.0	7.9	-7.1
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	2508.1	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-79.2	-4.8	-4.8	-3.1	9.5	-5.5	0.0	0.0	0.0	9.5	-5.5
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	2286.5	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-79.1	-4.8	-4.8	-6.5	10.3	-4.7	0.0	0.0	0.0	10.3	-4.7
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	2370.0	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.1	-78.8	-4.7	-4.7	-5.3	6.8	-8.2	0.0	0.0	0.0	6.8	-8.2
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	2386.2	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-78.8	-4.8	-4.6	-6.7	-1.3	-16.3	0.0	0.0	0.0	-1.3	-16.3

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
17

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I005 EG ONO-FAS. - GEB.: AM SCHIED 10 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.3765 km Yi= 5720.9633 km Zi= 28.65 m  
Tag Nacht  
Immission : 28.7 dB(A) 13.7 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			/ m	/ qm					dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
BP78AG11	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	1984.4	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-77.2	-4.7	-3.9	0.0	13.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	13.0	-2.0
BP78AG12	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	2047.0	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-77.9	-4.7	-4.2	0.0	26.5	11.5	0.0	0.0	0.0	26.5	11.5
BP78AG13	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	2376.6	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-78.8	-4.8	-4.7	0.0	15.3	0.3	0.0	0.0	0.0	15.3	0.3
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	2199.8	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-78.5	-4.7	-4.5	0.0	20.2	5.2	0.0	0.0	0.0	20.2	5.2
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	2521.5	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-79.2	-4.8	-4.9	0.0	10.4	-4.6	0.0	0.0	0.0	10.4	-4.6
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	2668.4	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-79.7	-4.8	-5.1	0.0	6.7	-8.3	0.0	0.0	0.0	6.7	-8.3
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	3224.3	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-81.3	-4.8	-6.2	0.0	16.1	1.1	0.0	0.0	0.0	16.1	1.1
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	3127.7	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-81.1	-4.8	-6.1	0.0	15.9	0.9	0.0	0.0	0.0	15.9	0.9
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	3283.9	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-81.5	-4.8	-6.3	0.0	9.8	-5.2	0.0	0.0	0.0	9.8	-5.2
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	3364.6	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-81.6	-4.8	-6.5	0.0	8.4	-6.6	0.0	0.0	0.0	8.4	-6.6
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	3062.8	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-81.5	-4.8	-6.3	0.0	12.9	-2.1	0.0	0.0	0.0	12.9	-2.1
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	3293.8	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-81.5	-4.7	-6.4	0.0	7.5	-7.5	0.0	0.0	0.0	7.5	-7.5
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	3136.7	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-81.2	-4.8	-6.1	0.0	1.5	-13.5	0.0	0.0	0.0	1.5	-13.5

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
18

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I006 EG NNO-FAS. - GEB.: ACKERSTRASSE 29 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.8405 km Yi= 5720.9531 km Zi= 26.57 m  
Tag Nacht  
Immission : 30.5 dB(A) 15.5 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl		Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
BP78AGI1	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	1692.1	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-76.0	-4.7	-3.3	0.0	14.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	14.8	-0.2
BP78AGI2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	1725.4	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-76.7	-4.8	-3.6	0.0	28.3	13.3	0.0	0.0	0.0	28.3	13.3
BP78AGI3	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	2062.0	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-77.7	-4.8	-4.1	0.0	17.0	2.0	0.0	0.0	0.0	17.0	2.0
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	1931.7	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-77.3	-4.8	-4.0	0.0	21.8	6.8	0.0	0.0	0.0	21.8	6.8
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	2227.6	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-78.2	-4.8	-4.4	0.0	11.9	-3.1	0.0	0.0	0.0	11.9	-3.1
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	2366.2	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-78.6	-4.8	-4.6	0.0	8.3	-6.7	0.0	0.0	0.0	8.3	-6.7
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	2898.8	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.4	-4.8	-5.6	0.0	17.6	2.6	0.0	0.0	0.0	17.6	2.6
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	2781.0	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.2	-4.8	-5.5	0.0	17.5	2.5	0.0	0.0	0.0	17.5	2.5
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	2940.0	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.5	-4.8	-5.7	0.0	11.4	-3.6	0.0	0.0	0.0	11.4	-3.6
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	3010.5	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.7	-4.8	-5.8	0.0	10.0	-5.0	0.0	0.0	0.0	10.0	-5.0
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	2684.4	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.5	-4.8	-5.6	0.0	14.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	14.6	-0.4
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	2965.4	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.1	-80.7	-4.8	-5.8	0.0	9.0	-6.0	0.0	0.0	0.0	9.0	-6.0
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	2759.0	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.1	-4.8	-5.4	0.0	3.3	-11.7	0.0	0.0	0.0	3.3	-11.7

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
19

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I007 EG NNO-FAS. - GEB.: WESELER STRASSE 63 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.1348 km Yi= 5721.1286 km Zi= 23.44 m  
Tag Nacht  
Immission : 32.2 dB(A) 17.2 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl		Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
BP78AGI1	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	1386.5	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-74.1	-4.8	-2.8	-0.3	16.9	1.9	0.0	0.0	0.0	16.9	1.9
BP78AGI2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	1426.2	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-75.1	-4.8	-3.0	-0.3	30.2	15.2	0.0	0.0	0.0	30.2	15.2
BP78AGI3	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	1743.5	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-76.2	-4.8	-3.5	-1.2	17.9	2.9	0.0	0.0	0.0	17.9	2.9
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	1637.5	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-76.0	-4.8	-3.4	-0.4	23.4	8.4	0.0	0.0	0.0	23.4	8.4
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	1917.3	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-76.9	-4.8	-3.8	-1.2	12.6	-2.4	0.0	0.0	0.0	12.6	-2.4
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	2051.1	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-77.4	-4.8	-4.0	-0.8	9.3	-5.7	0.0	0.0	0.0	9.3	-5.7
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	2572.3	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-79.4	-4.8	-5.0	0.0	19.2	4.2	0.0	0.0	0.0	19.2	4.2
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	2447.9	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-79.1	-4.8	-4.8	0.0	19.2	4.2	0.0	0.0	0.0	19.2	4.2
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	2607.4	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-79.4	-4.8	-5.1	-0.1	13.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	13.0	-2.0
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	2675.0	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-79.6	-4.8	-5.1	0.0	11.7	-3.3	0.0	0.0	0.0	11.7	-3.3
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	2344.1	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-79.4	-4.8	-5.0	0.0	16.3	1.3	0.0	0.0	0.0	16.3	1.3
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	2637.7	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.1	-79.7	-4.8	-5.2	0.0	10.6	-4.4	0.0	0.0	0.0	10.6	-4.4
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	2418.7	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-78.9	-4.8	-4.8	0.0	5.1	-9.9	0.0	0.0	0.0	5.1	-9.9

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
20

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I008 EG WNW-FAS. - GEB.: WESELER STRASSE 73 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.1886 km Yi= 5721.3327 km Zi= 28.90 m  
Tag Nacht  
Immission : 36.8 dB(A) 21.8 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
BP78AG11	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	1167.7	3.0	0.0	-2.7	-2.7	3.2	-72.8	-4.7	-2.4	-0.2	22.0	7.0	0.0	0.0	0.0	22.0	7.0	
BP78AG12	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	1217.1	3.0	0.0	-2.7	-2.7	2.9	-73.8	-4.7	-2.6	-0.2	35.0	20.0	0.0	0.0	0.0	35.0	20.0	
BP78AG13	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	1548.0	3.0	0.0	-2.8	-2.8	3.8	-75.4	-4.7	-3.1	-1.1	23.1	8.1	0.0	0.0	0.0	23.1	8.1	
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	1430.6	3.0	0.0	-2.7	-2.7	2.5	-75.0	-4.7	-3.0	-0.4	27.4	12.4	0.0	0.0	0.0	27.4	12.4	
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	1716.9	3.0	0.0	-2.8	-2.8	4.2	-76.0	-4.7	-3.4	-1.8	17.6	2.6	0.0	0.0	0.0	17.6	2.6	
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	1853.5	3.0	0.0	-2.8	-2.8	3.4	-76.5	-4.7	-3.6	-0.4	14.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	14.5	-0.5	
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	2383.8	3.0	0.0	-2.8	-2.8	3.2	-78.8	-4.7	-4.6	0.0	23.5	8.5	0.0	0.0	0.0	23.5	8.5	
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	2267.5	3.0	0.0	-2.8	-2.8	3.2	-78.5	-4.8	-4.5	-0.5	22.9	7.9	0.0	0.0	0.0	22.9	7.9	
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	2426.2	3.0	0.0	-2.8	-2.8	3.6	-78.9	-4.7	-4.7	-1.4	16.3	1.3	0.0	0.0	0.0	16.3	1.3	
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	2498.6	3.0	0.0	-2.8	-2.8	3.3	-79.1	-4.7	-4.8	-0.3	15.7	0.7	0.0	0.0	0.0	15.7	0.7	
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	2180.2	3.0	0.0	-2.8	-2.8	3.6	-78.9	-4.8	-4.6	-1.3	19.5	4.5	0.0	0.0	0.0	19.5	4.5	
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	2450.4	3.0	0.0	-2.8	-2.8	3.3	-79.1	-4.7	-4.8	-0.4	14.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	14.5	-0.5	
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	2254.5	3.0	0.0	-2.8	-2.8	2.2	-78.3	-4.8	-4.4	-1.0	7.3	-7.7	0.0	0.0	0.0	7.3	-7.7	

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
21

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I009 EG W -FAS. - GEB.: Weihershof21 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.1324 km Yi= 5720.4465 km Zi= 28.91 m  
Tag Nacht  
Immission : 31.5 dB(A) 12.9 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
BP78AG11	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	2010.0	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-77.4	-4.7	-4.0	0.0	13.0	-2.0	0.0	0.0	3.6	16.6	-2.0	
BP78AG12	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	2039.5	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-77.9	-4.7	-4.2	-0.8	26.0	11.0	0.0	0.0	3.6	29.6	11.0	
BP78AG13	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	2333.6	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-78.9	-4.8	-4.6	-1.1	14.4	-0.6	0.0	0.0	3.6	18.0	-0.6	
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	2273.2	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-78.7	-4.8	-4.5	-1.3	18.9	3.9	0.0	0.0	3.6	22.5	3.9	
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	2518.3	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-79.2	-4.8	-4.9	-2.1	8.5	-6.5	0.0	0.0	3.6	12.1	-6.5	
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	2643.9	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-79.5	-4.8	-5.1	-1.3	5.6	-9.4	0.0	0.0	3.6	9.2	-9.4	
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	3124.2	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-81.1	-4.7	-6.1	-2.5	14.0	-1.0	0.0	0.0	3.6	17.6	-1.0	
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	2967.5	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.7	-4.8	-5.8	-2.5	14.1	-0.9	0.0	0.0	3.6	17.7	-0.9	
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	3132.5	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-81.0	-4.8	-6.1	-2.5	8.0	-7.0	0.0	0.0	3.6	11.6	-7.0	
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	3182.6	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-81.2	-4.8	-6.1	-1.2	8.0	-7.0	0.0	0.0	3.6	11.6	-7.0	
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	2815.8	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.8	-4.8	-5.9	-3.1	10.9	-4.1	0.0	0.0	3.6	14.5	-4.1	
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	3184.3	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.1	-81.2	-4.8	-6.2	-2.5	5.6	-9.4	0.0	0.0	3.6	9.2	-9.4	
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	2889.5	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.5	-4.8	-5.7	-2.5	0.1	-14.9	0.0	0.0	3.6	3.7	-14.9	

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
22

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I010 OG SW -FAS. - GEB.: JERICH BÜRO <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.3033 km Yi= 5722.8206 km Zi= 29.81 m  
Tag Nacht  
Immission : 22.3 dB(A) 7.3 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl		Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
BP78AG11	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	1507.4	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.0	-74.8	-4.6	-3.0	-10.6	6.2	-8.8	0.0	0.0	0.0	6.2	-8.8	
BP78AG12	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	1559.2	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-75.7	-4.6	-3.2	-10.2	19.9	4.9	0.0	0.0	0.0	19.9	4.9	
BP78AG13	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	1823.2	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-76.5	-4.6	-3.6	-13.3	5.9	-9.1	0.0	0.0	0.0	5.9	-9.1	
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	1529.5	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.0	-75.5	-4.6	-3.2	-10.2	14.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	14.8	-0.2	
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	1831.3	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-76.5	-4.6	-3.6	-10.6	4.3	-10.7	0.0	0.0	0.0	4.3	-10.7	
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	1969.8	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-77.0	-4.6	-3.8	-9.9	1.3	-13.7	0.0	0.0	0.0	1.3	-13.7	
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	2480.2	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-79.0	-4.7	-4.8	-9.4	10.5	-4.5	0.0	0.0	0.0	10.5	-4.5	
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	2532.0	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-79.2	-4.7	-4.9	-8.9	10.4	-4.6	0.0	0.0	0.0	10.4	-4.6	
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	2658.2	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-79.6	-4.7	-5.1	-11.3	1.9	-13.1	0.0	0.0	0.0	1.9	-13.1	
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	2772.6	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-80.0	-4.7	-5.3	-13.7	-2.1	-17.1	0.0	0.0	0.0	-2.1	-17.1	
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	2632.0	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.1	-80.2	-4.7	-5.4	-11.9	3.7	-11.3	0.0	0.0	0.0	3.7	-11.3	
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	2581.5	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.1	-79.5	-4.7	-5.1	-9.1	1.9	-13.1	0.0	0.0	0.0	1.9	-13.1	
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	2741.1	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-79.8	-4.7	-5.3	-12.2	-8.1	-23.1	0.0	0.0	0.0	-8.1	-23.1	

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
23

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I021 EG WNW-FAS. - GEB.: AM SCHIED 18 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.4058 km Yi= 5721.3824 km Zi= 28.49 m  
Tag Nacht  
Immission : 17.9 dB(A) 2.9 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl		Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
BP78AG11	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	1689.6	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-75.9	-4.7	-3.3	-13.2	1.8	-13.2	0.0	0.0	0.0	1.8	-13.2	
BP78AG12	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	1751.9	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-76.7	-4.7	-3.6	-12.8	15.5	0.5	0.0	0.0	0.0	15.5	0.5	
BP78AG13	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	2093.2	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-77.8	-4.7	-4.1	-14.4	2.6	-12.4	0.0	0.0	0.0	2.6	-12.4	
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	1884.6	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-77.2	-4.7	-3.9	-12.1	10.0	-5.0	0.0	0.0	0.0	10.0	-5.0	
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	2220.3	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-78.2	-4.7	-4.3	-12.3	-0.2	-15.2	0.0	0.0	0.0	-0.2	-15.2	
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	2371.8	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-78.7	-4.8	-4.6	-11.9	-3.6	-18.6	0.0	0.0	0.0	-3.6	-18.6	
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	2941.2	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.5	-4.7	-5.7	-11.4	6.1	-8.9	0.0	0.0	0.0	6.1	-8.9	
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	2866.7	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.3	-4.8	-5.6	-11.2	5.9	-9.1	0.0	0.0	0.0	5.9	-9.1	
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	3017.6	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.8	-4.8	-5.8	-13.2	-2.2	-17.2	0.0	0.0	0.0	-2.2	-17.2	
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	3107.9	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.9	-4.8	-6.0	-11.3	-1.7	-16.7	0.0	0.0	0.0	-1.7	-16.7	
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	2831.0	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.7	-4.8	-5.9	-13.3	0.8	-14.2	0.0	0.0	0.0	0.8	-14.2	
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	3012.7	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.7	-4.7	-5.9	-11.8	-3.0	-18.0	0.0	0.0	0.0	-3.0	-18.0	
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	2911.4	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.5	-4.8	-5.7	-13.1	-10.5	-25.5	0.0	0.0	0.0	-10.5	-25.5	

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
24

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I022 EG SO -FAS. - GEB.: RHEINALLEE <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 332.8885 km Yi= 5722.3583 km Zi= 28.72 m  
Tag Nacht  
Immission : 28.3 dB(A) 9.7 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			/ m	/ qm					dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
BP78AGI1	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	2882.3	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.1	-80.4	-4.7	-5.5	-0.1	8.5	-6.5	0.0	0.0	3.6	12.1	-6.5
BP78AGI2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	2955.7	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.1	-80.8	-4.7	-5.9	-0.1	22.2	7.2	0.0	0.0	3.6	25.8	7.2
BP78AGI3	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	3241.4	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.2	-81.4	-4.7	-6.3	-0.1	11.4	-3.6	0.0	0.0	3.6	15.0	-3.6
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	2956.4	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-80.8	-4.7	-5.9	-0.1	16.4	1.4	0.0	0.0	3.6	20.0	1.4
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	3274.9	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.1	-81.6	-4.7	-6.4	0.0	6.8	-8.2	0.0	0.0	3.6	10.4	-8.2
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	3420.9	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.1	-81.8	-4.7	-6.6	0.0	3.3	-11.7	0.0	0.0	3.6	6.9	-11.7
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	3955.5	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.2	-83.1	-4.7	-7.6	0.0	13.2	-1.8	0.0	0.0	3.6	16.8	-1.8
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	3995.6	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.2	-83.2	-4.7	-7.7	0.0	12.5	-2.5	0.0	0.0	3.6	16.1	-2.5
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	4116.9	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.2	-83.4	-4.7	-7.9	0.0	6.6	-8.4	0.0	0.0	3.6	10.2	-8.4
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	4228.9	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.1	-83.7	-4.7	-8.1	0.0	4.9	-10.1	0.0	0.0	3.6	8.5	-10.1
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	4061.3	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.1	-83.8	-4.8	-8.1	0.0	9.1	-5.9	0.0	0.0	3.6	12.7	-5.9
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	4053.4	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.3	-83.3	-4.7	-7.9	0.0	4.6	-10.4	0.0	0.0	3.6	8.2	-10.4
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	4159.5	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.1	-83.5	-4.7	-8.0	0.0	-2.4	-17.4	0.0	0.0	3.6	1.2	-17.4

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
26

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I030 EG S -FAS. - GEB.: MI EMMELSUMER231A <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.3911 km Yi= 5722.7293 km Zi= 28.52 m  
Tag Nacht  
Immission : 43.4 dB(A) 28.4 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			/ m	/ qm					dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
BP78AGI1	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	456.9	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.0	-65.3	-4.3	-1.0	0.0	29.2	14.2	0.0	0.0	0.0	29.2	14.2
BP78AGI2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	483.0	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.0	-67.1	-4.4	-1.2	0.0	41.3	26.3	0.0	0.0	0.0	41.3	26.3
BP78AGI3	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	729.1	3.0	0.0	-2.3	-2.3	0.0	-69.1	-4.5	-1.5	-0.3	28.7	13.7	0.0	0.0	0.0	28.7	13.7
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	437.8	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.0	-66.1	-4.3	-1.1	0.0	37.0	22.0	0.0	0.0	0.0	37.0	22.0
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	740.4	3.0	0.0	-2.4	-2.4	0.0	-69.2	-4.5	-1.5	-0.1	24.4	9.4	0.0	0.0	0.0	24.4	9.4
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	890.9	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-70.4	-4.6	-1.8	0.0	19.8	4.8	0.0	0.0	0.0	19.8	4.8
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	1438.7	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-74.5	-4.6	-2.8	0.0	26.6	11.6	0.0	0.0	0.0	26.6	11.6
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	1464.4	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-74.6	-4.6	-2.9	0.0	25.9	10.9	0.0	0.0	0.0	25.9	10.9
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	1587.2	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-75.1	-4.7	-3.1	-0.1	19.5	4.5	0.0	0.0	0.0	19.5	4.5
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	1698.9	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-75.8	-4.7	-3.3	-0.1	17.5	2.5	0.0	0.0	0.0	17.5	2.5
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	1542.3	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-75.9	-4.7	-3.3	-0.1	21.8	6.8	0.0	0.0	0.0	21.8	6.8
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	1528.9	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.1	-75.1	-4.7	-3.1	0.0	17.5	2.5	0.0	0.0	0.0	17.5	2.5
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	1649.7	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-75.5	-4.7	-3.2	-0.1	10.4	-4.6	0.0	0.0	0.0	10.4	-4.6

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
32

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I019 2.OG W -FAS. - GEB.: MI FRANKF.STR.19A <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 336.3094 km Yi= 5723.3420 km Zi= 34.01 m  
Tag Nacht  
Immission : 41.6 dB(A) 26.6 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			/ m	/ qm					dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
BP78AG11	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	959.8	3.0	0.0	-1.3	-1.3	0.0	-71.4	-4.6	-2.0	-0.2	22.1	7.1	0.0	0.0	0.0	22.1	7.1
BP78AG12	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	736.5	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-70.2	-4.6	-1.7	-0.1	38.1	23.1	0.0	0.0	0.0	38.1	23.1
BP78AG13	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	611.5	3.0	0.0	-1.3	-1.3	0.0	-68.0	-4.5	-1.3	0.0	31.3	16.3	0.0	0.0	0.0	31.3	16.3
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	593.5	3.0	0.0	-1.3	-1.3	0.0	-68.1	-4.5	-1.3	0.0	35.5	20.5	0.0	0.0	0.0	35.5	20.5
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	493.9	3.0	0.0	-1.2	-1.2	0.0	-65.9	-4.4	-1.0	0.0	29.6	14.6	0.0	0.0	0.0	29.6	14.6
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	418.4	3.0	0.0	-1.2	-1.2	0.0	-64.6	-4.4	-0.9	0.0	28.0	13.0	0.0	0.0	0.0	28.0	13.0
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	458.5	3.0	0.0	-2.0	-2.0	0.0	-65.5	-4.4	-1.0	-10.6	27.7	12.7	0.0	0.0	0.0	27.7	12.7
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	597.8	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.0	-67.8	-4.5	-1.3	-9.0	26.3	11.3	0.0	0.0	0.0	26.3	11.3
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	700.9	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.0	-68.3	-4.5	-1.4	-10.1	18.8	3.8	0.0	0.0	0.0	18.8	3.8
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	843.3	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.1	-69.7	-4.6	-1.6	-10.0	16.1	1.1	0.0	0.0	0.0	16.1	1.1
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	844.4	3.0	0.0	-2.0	-2.0	0.0	-71.0	-4.6	-1.9	-10.0	18.8	3.8	0.0	0.0	0.0	18.8	3.8
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	573.5	3.0	0.0	-2.1	-2.1	0.0	-67.3	-4.5	-1.2	-10.5	17.4	2.4	0.0	0.0	0.0	17.4	2.4
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	944.3	3.0	0.0	-1.9	-1.9	0.0	-71.0	-4.6	-1.9	-9.1	8.0	-7.0	0.0	0.0	0.0	8.0	-7.0

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
39

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I002 EG O -FAS. - GEB.: EMMELSUMER STR235 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.2153 km Yi= 5722.5450 km Zi= 28.98 m  
Tag Nacht  
Immission : 40.7 dB(A) 25.7 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			/ m	/ qm					dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
BP78AG11	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	559.0	3.0	0.0	-2.2	-2.2	0.0	-66.7	-4.6	-1.1	-0.6	26.5	11.5	0.0	0.0	0.0	26.5	11.5
BP78AG12	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	619.9	3.0	0.0	-2.3	-2.3	0.0	-68.7	-4.6	-1.4	-0.2	38.9	23.9	0.0	0.0	0.0	38.9	23.9
BP78AG13	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	907.2	3.0	0.0	-2.5	-2.5	0.0	-70.8	-4.7	-1.8	-0.4	26.2	11.2	0.0	0.0	0.0	26.2	11.2
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	623.5	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-68.6	-4.6	-1.4	-0.2	33.3	18.3	0.0	0.0	0.0	33.3	18.3
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	951.9	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-71.1	-4.7	-1.9	-0.1	21.6	6.6	0.0	0.0	0.0	21.6	6.6
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	1102.7	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-72.1	-4.7	-2.2	-0.1	17.3	2.3	0.0	0.0	0.0	17.3	2.3
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	1665.1	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-75.6	-4.7	-3.2	-0.1	24.8	9.8	0.0	0.0	0.0	24.8	9.8
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	1667.6	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-75.7	-4.7	-3.3	0.0	24.2	9.2	0.0	0.0	0.0	24.2	9.2
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	1797.9	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-76.3	-4.7	-3.5	0.0	17.9	2.9	0.0	0.0	0.0	17.9	2.9
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	1906.4	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.0	-76.8	-4.7	-3.7	0.0	16.1	1.1	0.0	0.0	0.0	16.1	1.1
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	1721.4	3.0	0.0	-2.7	-2.7	0.0	-76.8	-4.8	-3.7	-0.2	20.1	5.1	0.0	0.0	0.0	20.1	5.1
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	1750.7	3.0	0.0	-2.8	-2.8	0.1	-76.3	-4.7	-3.5	0.0	15.8	0.8	0.0	0.0	0.0	15.8	0.8
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	1825.6	3.0	0.0	-2.6	-2.6	0.0	-76.6	-4.8	-3.6	0.0	9.0	-6.0	0.0	0.0	0.0	9.0	-6.0

Projekt:  
B7090 Vorbelastung Betriebe, Sappi Planung u. B-Pläne

Auftrag  
B9120VBP

Datum  
12/10/2017

Seite  
52

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I049 1.OG WSW-FAS. - GEB.: FRANKFURTER STRAßE17a <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 336.3498 km Yi= 5723.5663 km Zi= 29.45 m  
Tag  
Immission : 38.7 dB(A) 23.7 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl		Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)				/ m / qm					dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
BP78AGI1	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	14518.3	98.6	83.6	0.0	1175.4	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-73.2	-4.6	-2.4	-0.1	19.9	4.9	0.0	0.0	0.0	19.9	4.9	
BP78AGI2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	81411.1	113.1	98.1	0.0	962.6	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-72.1	-4.7	-2.2	-0.1	35.6	20.6	0.0	0.0	0.0	35.6	20.6	
BP78AGI3	-	61.0	46.0	Lw"	2.0	17253.8	103.4	88.4	0.0	826.5	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-70.5	-4.6	-1.8	-0.1	28.0	13.0	0.0	0.0	0.0	28.0	13.0	
BP78GE1	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	37082.1	107.7	92.7	0.0	817.2	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-70.4	-4.6	-1.8	0.0	32.5	17.5	0.0	0.0	0.0	32.5	17.5	
BP78GE2	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	16260.0	99.1	84.1	0.0	712.9	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-68.8	-4.6	-1.5	-0.1	25.7	10.7	0.0	0.0	0.0	25.7	10.7	
BP78GE3	-	57.0	42.0	Lw"	2.0	8100.0	96.1	81.1	0.0	644.0	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-68.0	-4.6	-1.3	-0.2	23.6	8.6	0.0	0.0	0.0	23.6	8.6	
BP79GE1	-	67.0	52.0	Lw"	2.0	13240.2	108.2	93.2	0.0	535.0	3.0	0.0	-1.9	-1.9	0.0	-66.5	-4.5	-1.2	-12.0	24.9	9.9	0.0	0.0	0.0	24.9	9.9	
BP79GE2	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	23380.0	107.7	92.7	0.0	709.0	3.0	0.0	-2.0	-2.0	0.0	-69.1	-4.6	-1.5	-11.2	22.3	7.3	0.0	0.0	0.0	22.3	7.3	
BP79GE3	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	6613.1	102.2	87.2	0.0	779.6	3.0	0.0	-2.0	-2.0	0.0	-69.2	-4.6	-1.6	-13.1	14.7	-0.3	0.0	0.0	0.0	14.7	-0.3	
BP79GE4	-	64.0	49.0	Lw"	2.0	5121.3	101.1	86.1	0.0	919.0	3.0	0.0	-2.0	-2.0	0.2	-70.5	-4.6	-1.8	-12.2	13.2	-1.8	0.0	0.0	0.0	13.2	-1.8	
BP79GEe1_2_3	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	106899.6	105.3	90.3	0.0	947.2	3.0	0.0	-1.9	-1.9	0.0	-72.0	-4.7	-2.1	-12.5	15.2	0.2	0.0	0.0	0.0	15.2	0.2	
BP79GEe4	-	58.0	43.0	Lw"	2.0	15924.9	100.0	85.0	0.0	637.4	3.0	0.0	-1.9	-1.9	0.0	-68.1	-4.6	-1.4	-12.4	14.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	14.6	-0.4	
BP79MI	-	55.0	40.0	Lw"	2.0	6885.3	93.4	78.4	0.0	1058.1	3.0	0.0	-2.0	-2.0	0.0	-72.0	-4.7	-2.1	-12.1	3.5	-11.5	0.0	0.0	0.0	3.5	-11.5	



# **Anlage IV**

**Vorbelastung aus B-Plan 124 Hafenerweiterung Emmelsum**

Immissionsort			Nutzung	Immissionskontingent aus B-Plan 124 (Zusatzbelas- tung)	
				dB(A)	
1	2	3	4	Tag 7	Nacht 8
	I-Ort	Fassaden- seite			
HAGELKREUZWEG 54	I001	O	WR (unbeplanter Innenbereich)	50,1	37,7
EMMELSUMER STR235	I002	W	Außenbereich wie MI	51,2	39,1
SCHLEUSENSTRASSE 14	I003	WSW	GE (B-Plan 71 Stadt Voerde)	58,5*	46,4*
SCHLEUSENSTRASSE 26	I004	N	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	67,9**	55,9**
AM SCHIED 10	I005	ONO	Außenbereich wie MI	53,2	41,1
ACKERSTRASSE 29	I006	NNO	Außenbereich wie MI	51,8	39,7
WESELER STRASSE 63	I007	NNW	Außenbereich wie MI	51,3	39,2
WESELER STRASSE 73	I008	WNW	GI (B-Plan 39 Stadt Voerde)	61,9**	49,8**
Weihershof21	I009	W	WR (B-Plan 106 Stadt Voerde)	47,9	35,8
JERICH BÜRO	I010	SW	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	64,4**	51,6**
AM SCHIED 18	I021	WNW	GI (B-Plan 71 Stadt Voerde)	65,6***	67,6***
RHEINALLEE 35	I022	SO	WA (unbeplanter Innenbereich)	49,2	37,0

\* inkl. Zusatzkontingent Tag und Nacht von 4 dB

\*\* inkl. Zusatzkontingent Tag und Nacht von 10 dB

\*\*\* inkl. Zusatzkontingent Tag von 6 dB und Nacht von 20 dB

Tabelle Übersicht der Zusatzbelastungen aus der Kontingentierung im Vergleich mit den Immissionsrichtwerten

Projekt: Kontingentierung 09.15

Auftrag B9210KoB

Datum 26/06/2017

Seite 19

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I019 2.OG W -FAS. - GEB.: MI FRANKF.STR.19A <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 336.3094 km Yi= 5723.3420 km Zi= 8.00 m
Tag Nacht
Immission : 42.0 dB(A) 29.8 dB(A)

Table with columns: Emittent Name, Ident, Emission (Tag, Nacht), RQ, Anz./L/Fl, Lw,ges (Tag, Nacht), Korrr., min., Dc, DI, Cmet, mittlere Werte für (Drefl, Adiv, Agr, Aatm, Abar), L AT (Tag, Nacht), Zeitzuschläge (KEZ, KR), Lm (L AT+KEZ+KR) (Tag, Nacht). Rows G11-G15.

Projekt: Kontingentierung 09.15

Auftrag B9210KoB

Datum 26/06/2017

Seite 20

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I020 EG SSW-FAS. - GEB.: WADAMASCHKEWEG <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.1413 km Yi= 5724.4087 km Zi= 2.00 m
Tag Nacht
Immission : 38.5 dB(A) 26.1 dB(A)

Table with columns: Emittent Name, Ident, Emission (Tag, Nacht), RQ, Anz./L/Fl, Lw,ges (Tag, Nacht), Korrr., min., Dc, DI, Cmet, mittlere Werte für (Drefl, Adiv, Agr, Aatm, Abar), L AT (Tag, Nacht), Zeitzuschläge (KEZ, KR), Lm (L AT+KEZ+KR) (Tag, Nacht). Rows G11-G14.

Projekt: Kontingentierung 09.15

Auftrag B9210KoB

Datum 26/06/2017

Seite 26

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I002 EG W -FAS. - GEB.: EMMELSUMER STR235 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.2060 km Yi= 5722.5388 km Zi= 4.40 m
Tag Nacht
Immission : 51.2 dB(A) 39.1 dB(A)

Table with columns: Emittent Name, Ident, Emission (Tag, Nacht), RQ, Anz./L/Fl, Lw,ges (Tag, Nacht), Korrr., min., Dc, DI, Cmet, mittlere Werte für (Drefl, Adiv, Agr, Aatm, Abar), L AT (Tag, Nacht), Zeitzuschläge (KEZ, KR), Lm (L AT+KEZ+KR) (Tag, Nacht). Rows G11-G15.

Projekt:  
Kontingenzierung 09.15

Auftrag  
B9210KoT

Datum  
12/10/2017

Seite  
39

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I049 1.OG WSW-FAS. - GEB.: FRANKFURTER STRABE17a <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 336.3498 km Yi= 5723.5663 km Zi= 5.00 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 43.9 dB(A) 31.7 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. [Formel]	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für				L AT			Zeitzuschläge			Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
GI1	-	71.0	58.8	Lw"	2.0	45208.4	117.6	105.4	0.0	2475.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.3	0.0	0.0	0.0	38.3	26.1	0.0	0.0	0.0	38.3	26.1
GI2	-	71.0	62.9	Lw"	2.0	10962.8	111.4	103.3	0.0	2524.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.2	0.0	0.0	0.0	32.2	24.1	0.0	0.0	0.0	32.2	24.1
GI3	-	70.0	53.0	Lw"	2.0	32301.9	115.1	98.1	0.0	2427.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.1	0.0	0.0	0.0	36.0	19.0	0.0	0.0	0.0	36.0	19.0
GI4	-	70.0	57.5	Lw"	2.0	58131.6	117.6	105.1	0.0	2612.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.6	0.0	0.0	0.0	38.0	25.5	0.0	0.0	0.0	38.0	25.5
GI5	-	70.0	58.2	Lw"	2.0	54750.2	117.4	105.6	0.0	2653.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.8	0.0	0.0	0.0	37.6	25.8	0.0	0.0	0.0	37.6	25.8

# **Anlage V**

**Emissionskontingente B-Pläne 232 und 233 Rhein-Lippe-Hafen**

Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG

Datum  
11/10/2017

Seite  
13

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I001 EG O -FAS. - GEB.: HAGELKREUZWEG 54 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 333.2930 km Yi= 5722.8639 km Zi= 6.80 m  
Tag Nacht  
Immission : 44.8 dB(A) 29.0 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
BPL232A	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	81405.9	112.1	86.1	0.0	1976.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.9	0.0	0.0	0.0	34.2	8.2	0.0	0.0	0.0	34.2	8.2
BPL232B	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	27003.1	107.3	81.3	0.0	1478.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.5	0.0	0.0	0.0	31.8	5.8	0.0	0.0	0.0	31.8	5.8
BPL232C	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	93791.6	110.7	84.7	0.0	1475.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.1	0.0	0.0	0.0	34.6	8.6	0.0	0.0	0.0	34.6	8.6
BPL232D	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	46398.0	107.7	81.7	0.0	1752.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.7	0.0	0.0	0.0	31.0	5.0	0.0	0.0	0.0	31.0	5.0
BPL232GSSteiger	-	78.0	65.0	Lw"	2.0	1715.3	110.3	97.3	0.0	1996.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.0	0.0	0.0	0.0	33.3	20.3	0.0	0.0	0.0	33.3	20.3
SO1	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	13964.1	106.5	91.5	0.0	1901.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.1	0.0	0.0	0.0	29.4	14.4	0.0	0.0	0.0	29.4	14.4
SO11	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15774.6	107.0	93.0	0.0	2339.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.6	0.0	0.0	0.0	28.4	14.4	0.0	0.0	0.0	28.4	14.4
SO13	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	2545.9	99.1	82.1	0.0	2495.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.0	0.0	0.0	0.0	20.1	3.1	0.0	0.0	0.0	20.1	3.1
SO12	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	11568.0	105.6	90.6	0.0	2473.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.9	0.0	0.0	0.0	26.7	11.7	0.0	0.0	0.0	26.7	11.7
SO14	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	31524.1	108.0	94.0	0.0	2363.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.8	0.0	0.0	0.0	29.2	15.2	0.0	0.0	0.0	29.2	15.2
SO15	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	28304.6	109.5	95.5	0.0	2371.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.9	0.0	0.0	0.0	30.6	16.6	0.0	0.0	0.0	30.6	16.6
SO16	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	6863.4	103.4	93.4	0.0	2547.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.2	0.0	0.0	0.0	24.2	14.2	0.0	0.0	0.0	24.2	14.2
SO2	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	73903.7	110.7	95.7	0.0	1585.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.7	0.0	0.0	0.0	35.0	20.0	0.0	0.0	0.0	35.0	20.0
SO3	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	14374.4	106.6	89.6	0.0	1495.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.8	0.0	0.0	0.0	31.8	14.8	0.0	0.0	0.0	31.8	14.8
SO4	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	56622.5	110.5	96.5	0.0	1871.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.1	0.0	0.0	0.0	33.4	19.4	0.0	0.0	0.0	33.4	19.4
SO5	-	66.0	50.0	Lw"	2.0	14412.7	107.6	91.6	0.0	1702.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.1	0.0	0.0	0.0	31.5	15.5	0.0	0.0	0.0	31.5	15.5
SO6	-	61.0	47.0	Lw"	2.0	73435.6	109.7	95.7	0.0	1640.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.4	0.0	0.0	0.0	32.3	18.3	0.0	0.0	0.0	32.3	18.3
SO7	-	62.0	48.0	Lw"	2.0	40162.1	108.0	94.0	0.0	1584.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.4	0.0	0.0	0.0	31.6	17.6	0.0	0.0	0.0	31.6	17.6
SO8	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15105.7	106.8	92.8	0.0	2166.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.2	0.0	0.0	0.0	28.6	14.6	0.0	0.0	0.0	28.6	14.6
SO10	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	17169.4	107.3	90.3	0.0	2217.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.4	0.0	0.0	0.0	28.9	11.9	0.0	0.0	0.0	28.9	11.9
SO9	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	46358.2	111.7	96.7	0.0	2176.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.3	0.0	0.0	0.0	33.4	18.4	0.0	0.0	0.0	33.4	18.4

Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG

Datum  
11/10/2017

Seite  
15

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I003 EG WSW-FAS. - GEB.: SCHLEUSENSTRASSE 14 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.9353 km Yi= 5722.2726 km Zi= 4.40 m  
Tag Nacht  
Immission : 51.7 dB(A) 34.5 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
BPL232A	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	81405.9	112.1	86.1	0.0	804.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.7	0.0	0.0	0.0	41.4	15.4	0.0	0.0	0.0	41.4	15.4
BPL232B	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	27003.1	107.3	81.3	0.0	500.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.2	0.0	0.0	0.0	41.1	15.1	0.0	0.0	0.0	41.1	15.1
BPL232C	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	93791.6	110.7	84.7	0.0	347.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.8	0.0	0.0	0.0	44.9	18.9	0.0	0.0	0.0	44.9	18.9
BPL232D	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	46398.0	107.7	81.7	0.0	344.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.0	0.0	0.0	0.0	42.7	16.7	0.0	0.0	0.0	42.7	16.7
BPL232GSSsteiger	-	78.0	65.0	Lw"	2.0	1715.3	110.3	97.3	0.0	786.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-69.0	0.0	0.0	0.0	41.3	28.3	0.0	0.0	0.0	41.3	28.3
SO1	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	13964.1	106.5	91.5	0.0	1085.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.3	0.0	0.0	0.0	34.2	19.2	0.0	0.0	0.0	34.2	19.2
SO11	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15774.6	107.0	93.0	0.0	1305.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.7	0.0	0.0	0.0	33.3	19.3	0.0	0.0	0.0	33.3	19.3
SO13	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	2545.9	99.1	82.1	0.0	1324.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.6	0.0	0.0	0.0	25.5	8.5	0.0	0.0	0.0	25.5	8.5
SO12	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	11568.0	105.6	90.6	0.0	1191.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.9	0.0	0.0	0.0	32.7	17.7	0.0	0.0	0.0	32.7	17.7
SO14	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	31524.1	108.0	94.0	0.0	1364.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.3	0.0	0.0	0.0	33.7	19.7	0.0	0.0	0.0	33.7	19.7
SO15	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	28304.6	109.5	95.5	0.0	1362.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.6	0.0	0.0	0.0	34.9	20.9	0.0	0.0	0.0	34.9	20.9
SO16	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	6863.4	103.4	93.4	0.0	1409.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.4	0.0	0.0	0.0	29.0	19.0	0.0	0.0	0.0	29.0	19.0
SO2	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	73903.7	110.7	95.7	0.0	943.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.7	0.0	0.0	0.0	39.0	24.0	0.0	0.0	0.0	39.0	24.0
SO3	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	14374.4	106.6	89.6	0.0	989.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.7	0.0	0.0	0.0	34.9	17.9	0.0	0.0	0.0	34.9	17.9
SO4	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	56622.5	110.5	96.5	0.0	942.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.5	0.0	0.0	0.0	39.0	25.0	0.0	0.0	0.0	39.0	25.0
SO5	-	66.0	50.0	Lw"	2.0	14412.7	107.6	91.6	0.0	936.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.8	0.0	0.0	0.0	36.8	20.8	0.0	0.0	0.0	36.8	20.8
SO6	-	61.0	47.0	Lw"	2.0	73435.6	109.7	95.7	0.0	1189.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.2	0.0	0.0	0.0	36.5	22.5	0.0	0.0	0.0	36.5	22.5
SO7	-	62.0	48.0	Lw"	2.0	40162.1	108.0	94.0	0.0	1205.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.1	0.0	0.0	0.0	34.9	20.9	0.0	0.0	0.0	34.9	20.9
SO8	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15105.7	106.8	92.8	0.0	1388.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.5	0.0	0.0	0.0	32.3	18.3	0.0	0.0	0.0	32.3	18.3
SO10	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	17169.4	107.3	90.3	0.0	1221.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.0	0.0	0.0	0.0	34.3	17.3	0.0	0.0	0.0	34.3	17.3
SO9	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	46358.2	111.7	96.7	0.0	1099.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.5	0.0	0.0	0.0	39.2	24.2	0.0	0.0	0.0	39.2	24.2

Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag B7090KoG Datum 11/10/2017 Seite 16

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I004 EG N -FAS. - GEB.: SCHLEUSENSTRASSE 26 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.7004 km Yi= 5722.1626 km Zi= 4.40 m  
Tag Nacht  
Immission : 49.7 dB(A) 33.0 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
BPL232A	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	81405.9	112.1	86.1	0.0	1025.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.6	0.0	0.0	0.0	39.5	13.5	0.0	0.0	0.0	39.5	13.5
BPL232B	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	27003.1	107.3	81.3	0.0	652.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.3	0.0	0.0	0.0	39.0	13.0	0.0	0.0	0.0	39.0	13.0
BPL232C	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	93791.6	110.7	84.7	0.0	527.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.3	0.0	0.0	0.0	42.4	16.4	0.0	0.0	0.0	42.4	16.4
BPL232D	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	46398.0	107.7	81.7	0.0	568.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.4	0.0	0.0	0.0	39.3	13.3	0.0	0.0	0.0	39.3	13.3
BPL232GSSteiger	-	78.0	65.0	Lw"	2.0	1715.3	110.3	97.3	0.0	1004.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.1	0.0	0.0	0.0	39.2	26.2	0.0	0.0	0.0	39.2	26.2
SO1	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	13964.1	106.5	91.5	0.0	1254.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.6	0.0	0.0	0.0	32.9	17.9	0.0	0.0	0.0	32.9	17.9
SO11	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15774.6	107.0	93.0	0.0	1523.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.0	0.0	0.0	0.0	32.0	18.0	0.0	0.0	0.0	32.0	18.0
SO13	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	2545.9	99.1	82.1	0.0	1559.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.0	0.0	0.0	0.0	24.1	7.1	0.0	0.0	0.0	24.1	7.1
SO12	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	11568.0	105.6	90.6	0.0	1436.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.4	0.0	0.0	0.0	31.2	16.2	0.0	0.0	0.0	31.2	16.2
SO14	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	31524.1	108.0	94.0	0.0	1594.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.5	0.0	0.0	0.0	32.5	18.5	0.0	0.0	0.0	32.5	18.5
SO15	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	28304.6	109.5	95.5	0.0	1596.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.7	0.0	0.0	0.0	33.8	19.8	0.0	0.0	0.0	33.8	19.8
SO16	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	6863.4	103.4	93.4	0.0	1644.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.7	0.0	0.0	0.0	27.7	17.7	0.0	0.0	0.0	27.7	17.7
SO2	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	73903.7	110.7	95.7	0.0	1066.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.7	0.0	0.0	0.0	38.0	23.0	0.0	0.0	0.0	38.0	23.0
SO3	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	14374.4	106.6	89.6	0.0	1080.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.5	0.0	0.0	0.0	34.1	17.1	0.0	0.0	0.0	34.1	17.1
SO4	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	56622.5	110.5	96.5	0.0	1123.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.0	0.0	0.0	0.0	37.5	23.5	0.0	0.0	0.0	37.5	23.5
SO5	-	66.0	50.0	Lw"	2.0	14412.7	107.6	91.6	0.0	1087.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.1	0.0	0.0	0.0	35.5	19.5	0.0	0.0	0.0	35.5	19.5
SO6	-	61.0	47.0	Lw"	2.0	73435.6	109.7	95.7	0.0	1314.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.4	0.0	0.0	0.0	35.3	21.3	0.0	0.0	0.0	35.3	21.3
SO7	-	62.0	48.0	Lw"	2.0	40162.1	108.0	94.0	0.0	1308.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.1	0.0	0.0	0.0	33.9	19.9	0.0	0.0	0.0	33.9	19.9
SO8	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15105.7	106.8	92.8	0.0	1572.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.5	0.0	0.0	0.0	31.3	17.3	0.0	0.0	0.0	31.3	17.3
SO10	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	17169.4	107.3	90.3	0.0	1429.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.4	0.0	0.0	0.0	32.9	15.9	0.0	0.0	0.0	32.9	15.9
SO9	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	46358.2	111.7	96.7	0.0	1324.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.0	0.0	0.0	0.0	37.7	22.7	0.0	0.0	0.0	37.7	22.7



Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG

Datum  
11/10/2017

Seite  
17

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I005 EG ONO-FAS. - GEB.: AM SCHIED10 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.3765 km Yi= 5720.9633 km Zi= 4.40 m  
Tag Nacht  
Immission : 43.2 dB(A) 27.2 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	/ m / cm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
BPL232A	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	81406.0	112.1	86.1	0.0	2225.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.5	0.0	0.0	0.0	33.6	7.6	0.0	0.0	0.0	33.6	7.6
BPL232B	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	27003.1	107.3	81.3	0.0	1889.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.9	0.0	0.0	0.0	30.4	4.4	0.0	0.0	0.0	30.4	4.4
BPL232C	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	93791.6	110.7	84.7	0.0	1760.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.0	0.0	0.0	0.0	33.7	7.7	0.0	0.0	0.0	33.7	7.7
BPL232D	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	46398.0	107.7	81.7	0.0	1766.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.8	0.0	0.0	0.0	30.9	4.9	0.0	0.0	0.0	30.9	4.9
BPL232GSSsteiger	-	78.0	65.0	Lw"	2.0	1715.3	110.3	97.3	0.0	2209.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.9	0.0	0.0	0.0	32.4	19.4	0.0	0.0	0.0	32.4	19.4
SO1	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	13964.1	106.5	91.5	0.0	2494.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.3	0.0	0.0	0.0	27.2	12.2	0.0	0.0	0.0	27.2	12.2
SO11	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15774.6	107.0	93.0	0.0	2726.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.9	0.0	0.0	0.0	27.1	13.1	0.0	0.0	0.0	27.1	13.1
SO13	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	2545.9	99.1	82.1	0.0	2724.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.8	0.0	0.0	0.0	19.3	2.3	0.0	0.0	0.0	19.3	2.3
SO12	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	11568.0	105.6	90.6	0.0	2572.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.4	0.0	0.0	0.0	26.2	11.2	0.0	0.0	0.0	26.2	11.2
SO14	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	31524.1	108.0	94.0	0.0	2774.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.2	0.0	0.0	0.0	27.8	13.8	0.0	0.0	0.0	27.8	13.8
SO15	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	28304.6	109.5	95.5	0.0	2765.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.3	0.0	0.0	0.0	29.2	15.2	0.0	0.0	0.0	29.2	15.2
SO16	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	6863.4	103.4	93.4	0.0	2809.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.2	0.0	0.0	0.0	23.2	13.2	0.0	0.0	0.0	23.2	13.2
SO2	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	73903.7	110.7	95.7	0.0	2304.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.8	0.0	0.0	0.0	31.9	16.9	0.0	0.0	0.0	31.9	16.9
SO3	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	14374.4	106.6	89.6	0.0	2307.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.7	0.0	0.0	0.0	27.9	10.9	0.0	0.0	0.0	27.9	10.9
SO4	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	56622.5	110.5	96.5	0.0	2358.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.9	0.0	0.0	0.0	31.6	17.6	0.0	0.0	0.0	31.6	17.6
SO5	-	66.0	50.0	Lw"	2.0	14412.7	107.6	91.6	0.0	2329.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.5	0.0	0.0	0.0	29.1	13.1	0.0	0.0	0.0	29.1	13.1
SO6	-	61.0	47.0	Lw"	2.0	73435.6	109.7	95.7	0.0	2547.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.7	0.0	0.0	0.0	30.0	16.0	0.0	0.0	0.0	30.0	16.0
SO7	-	62.0	48.0	Lw"	2.0	40162.1	108.0	94.0	0.0	2536.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.5	0.0	0.0	0.0	28.5	14.5	0.0	0.0	0.0	28.5	14.5
SO8	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15105.7	106.8	92.8	0.0	2807.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.3	0.0	0.0	0.0	26.5	12.5	0.0	0.0	0.0	26.5	12.5
SO10	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	17169.4	107.3	90.3	0.0	2644.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.5	0.0	0.0	0.0	27.8	10.8	0.0	0.0	0.0	27.8	10.8
SO9	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	46358.2	111.7	96.7	0.0	2515.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.3	0.0	0.0	0.0	32.4	17.4	0.0	0.0	0.0	32.4	17.4

Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG  
Datum  
11/10/2017  
Seite  
18

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I006 EG NNO-FAS. - GEB.: ACKERSTRABE 29 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.8405 km Yi= 5720.9531 km Zi= 1.60 m  
Tag Nacht  
Immission : 43.6 dB(A) 27.7 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm							
		Tag	Nacht			/ m / cm	dB(A)					dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
BPL232A	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	81406.0	112.1	86.1	0.0	2080.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.9	0.0	0.0	0.0	34.2	8.2	0.0	0.0	0.0	34.2	8.2			
BPL232B	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	27003.1	107.3	81.3	0.0	1823.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.5	0.0	0.0	0.0	30.8	4.8	0.0	0.0	0.0	30.8	4.8			
BPL232C	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	93791.6	110.7	84.7	0.0	1668.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.5	0.0	0.0	0.0	34.2	8.2	0.0	0.0	0.0	34.2	8.2			
BPL232D	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	46398.0	107.7	81.7	0.0	1640.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.2	0.0	0.0	0.0	31.5	5.5	0.0	0.0	0.0	31.5	5.5			
BPL232GSSsteiger	-	78.0	65.0	Lw"	2.0	1715.3	110.3	97.3	0.0	2070.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.3	0.0	0.0	0.0	33.0	20.0	0.0	0.0	0.0	33.0	20.0			
SO1	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	13964.1	106.5	91.5	0.0	2404.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.9	0.0	0.0	0.0	27.6	12.6	0.0	0.0	0.0	27.6	12.6			
SO11	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15774.6	107.0	93.0	0.0	2561.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.4	0.0	0.0	0.0	27.6	13.6	0.0	0.0	0.0	27.6	13.6			
SO13	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	2545.9	99.1	82.1	0.0	2530.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.2	0.0	0.0	0.0	19.9	2.9	0.0	0.0	0.0	19.9	2.9			
SO12	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	11568.0	105.6	90.6	0.0	2363.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.7	0.0	0.0	0.0	26.9	11.9	0.0	0.0	0.0	26.9	11.9			
SO14	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	31524.1	108.0	94.0	0.0	2592.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.7	0.0	0.0	0.0	28.3	14.3	0.0	0.0	0.0	28.3	14.3			
SO15	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	28304.6	109.5	95.5	0.0	2569.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.8	0.0	0.0	0.0	29.7	15.7	0.0	0.0	0.0	29.7	15.7			
SO16	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	6863.4	103.4	93.4	0.0	2615.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.6	0.0	0.0	0.0	23.8	13.8	0.0	0.0	0.0	23.8	13.8			
SO2	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	73903.7	110.7	95.7	0.0	2264.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.6	0.0	0.0	0.0	32.1	17.1	0.0	0.0	0.0	32.1	17.1			
SO3	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	14374.4	106.6	89.6	0.0	2291.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.6	0.0	0.0	0.0	28.0	11.0	0.0	0.0	0.0	28.0	11.0			
SO4	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	56622.5	110.5	96.5	0.0	2257.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.5	0.0	0.0	0.0	32.0	18.0	0.0	0.0	0.0	32.0	18.0			
SO5	-	66.0	50.0	Lw"	2.0	14412.7	107.6	91.6	0.0	2258.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.2	0.0	0.0	0.0	29.4	13.4	0.0	0.0	0.0	29.4	13.4			
SO6	-	61.0	47.0	Lw"	2.0	73435.6	109.7	95.7	0.0	2509.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.3	0.0	0.0	0.0	30.4	16.4	0.0	0.0	0.0	30.4	16.4			
SO7	-	62.0	48.0	Lw"	2.0	40162.1	108.0	94.0	0.0	2516.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.3	0.0	0.0	0.0	28.7	14.7	0.0	0.0	0.0	28.7	14.7			
SO8	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15105.7	106.8	92.8	0.0	2695.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.9	0.0	0.0	0.0	26.9	12.9	0.0	0.0	0.0	26.9	12.9			
SO10	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	17169.4	107.3	90.3	0.0	2495.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.0	0.0	0.0	0.0	28.3	11.3	0.0	0.0	0.0	28.3	11.3			
SO9	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	46358.2	111.7	96.7	0.0	2352.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.7	0.0	0.0	0.0	33.0	18.0	0.0	0.0	0.0	33.0	18.0			

Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG

Datum  
11/10/2017

Seite  
19

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I007 EG NNW-FAS. - GEB.: WESELER STRABE 63 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.1348 km Yi= 5721.1286 km Zi= 4.40 m  
Tag Nacht  
Immission : 44.5 dB(A) 28.5 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
		/ m / cm				dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
BPL232A	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	81405.9	112.1	86.1	0.0	1853.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.9	0.0	0.0	0.0	35.2	9.2	0.0	0.0	0.0	35.2	9.2
BPL232B	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	27003.1	107.3	81.3	0.0	1650.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.7	0.0	0.0	0.0	31.6	5.6	0.0	0.0	0.0	31.6	5.6
BPL232C	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	93791.6	110.7	84.7	0.0	1490.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.5	0.0	0.0	0.0	35.2	9.2	0.0	0.0	0.0	35.2	9.2
BPL232D	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	46398.0	107.7	81.7	0.0	1444.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.1	0.0	0.0	0.0	32.6	6.6	0.0	0.0	0.0	32.6	6.6
BPL232GSSsteiger	-	78.0	65.0	Lw"	2.0	1715.3	110.3	97.3	0.0	1851.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.4	0.0	0.0	0.0	33.9	20.9	0.0	0.0	0.0	33.9	20.9
SO1	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	13964.1	106.5	91.5	0.0	2211.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.2	0.0	0.0	0.0	28.3	13.3	0.0	0.0	0.0	28.3	13.3
SO11	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15774.6	107.0	93.0	0.0	2312.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.6	0.0	0.0	0.0	28.4	14.4	0.0	0.0	0.0	28.4	14.4
SO13	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	2545.9	99.1	82.1	0.0	2269.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.2	0.0	0.0	0.0	20.9	3.9	0.0	0.0	0.0	20.9	3.9
SO12	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	11568.0	105.6	90.6	0.0	2094.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.7	0.0	0.0	0.0	27.9	12.9	0.0	0.0	0.0	27.9	12.9
SO14	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	31524.1	108.0	94.0	0.0	2338.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.9	0.0	0.0	0.0	29.1	15.1	0.0	0.0	0.0	29.1	15.1
SO15	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	28304.6	109.5	95.5	0.0	2307.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.0	0.0	0.0	0.0	30.5	16.5	0.0	0.0	0.0	30.5	16.5
SO16	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	6863.4	103.4	93.4	0.0	2353.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.8	0.0	0.0	0.0	24.6	14.6	0.0	0.0	0.0	24.6	14.6
SO2	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	73903.7	110.7	95.7	0.0	2097.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.0	0.0	0.0	0.0	32.7	17.7	0.0	0.0	0.0	32.7	17.7
SO3	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	14374.4	106.6	89.6	0.0	2150.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.1	0.0	0.0	0.0	28.5	11.5	0.0	0.0	0.0	28.5	11.5
SO4	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	56622.5	110.5	96.5	0.0	2059.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.7	0.0	0.0	0.0	32.8	18.8	0.0	0.0	0.0	32.8	18.8
SO5	-	66.0	50.0	Lw"	2.0	14412.7	107.6	91.6	0.0	2072.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.5	0.0	0.0	0.0	30.1	14.1	0.0	0.0	0.0	30.1	14.1
SO6	-	61.0	47.0	Lw"	2.0	73435.6	109.7	95.7	0.0	2298.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.6	0.0	0.0	0.0	31.1	17.1	0.0	0.0	0.0	31.1	17.1
SO7	-	62.0	48.0	Lw"	2.0	40162.1	108.0	94.0	0.0	2366.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.6	0.0	0.0	0.0	29.4	15.4	0.0	0.0	0.0	29.4	15.4
SO8	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15105.7	106.8	92.8	0.0	2482.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.2	0.0	0.0	0.0	27.6	13.6	0.0	0.0	0.0	27.6	13.6
SO10	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	17169.4	107.3	90.3	0.0	2249.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.1	0.0	0.0	0.0	29.2	12.2	0.0	0.0	0.0	29.2	12.2
SO9	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	46358.2	111.7	96.7	0.0	2110.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.8	0.0	0.0	0.0	33.9	18.9	0.0	0.0	0.0	33.9	18.9

Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG

Datum  
11/10/2017

Seite  
20

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I008 EG WNW-FAS. - GEB.: WESELER STRABE 73 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.1886 km Yi= 5721.3327 km Zi= 4.40 m  
Tag Nacht  
Immission : 45.4 dB(A) 29.3 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ		KR	(L AT+KEZ+KR)			
																				Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB (A)	dB (A)		/ m / cm	dB (A)	dB (A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB (A)	dB (A)	dB	dB	dB	dB (A)	dB (A)		
BPL232A	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	81405.9	112.1	86.1	0.0	1642.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.9	0.0	0.0	0.0	36.2	10.2	0.0	0.0	0.0	36.2	10.2
BPL232B	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	27003.1	107.3	81.3	0.0	1454.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.7	0.0	0.0	0.0	32.6	6.6	0.0	0.0	0.0	32.6	6.6
BPL232C	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	93791.6	110.7	84.7	0.0	1294.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.5	0.0	0.0	0.0	36.2	10.2	0.0	0.0	0.0	36.2	10.2
BPL232D	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	46398.0	107.7	81.7	0.0	1242.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.9	0.0	0.0	0.0	33.8	7.8	0.0	0.0	0.0	33.8	7.8
BPL232GSSsteiger	-	78.0	65.0	Lw"	2.0	1715.3	110.3	97.3	0.0	1644.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.3	0.0	0.0	0.0	35.0	22.0	0.0	0.0	0.0	35.0	22.0
SO1	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	13964.1	106.5	91.5	0.0	2007.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.4	0.0	0.0	0.0	29.1	14.1	0.0	0.0	0.0	29.1	14.1
SO11	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15774.6	107.0	93.0	0.0	2101.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.7	0.0	0.0	0.0	29.3	15.3	0.0	0.0	0.0	29.3	15.3
SO13	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	2545.9	99.1	82.1	0.0	2058.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.4	0.0	0.0	0.0	21.7	4.7	0.0	0.0	0.0	21.7	4.7
SO12	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	11568.0	105.6	90.6	0.0	1884.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.8	0.0	0.0	0.0	28.8	13.8	0.0	0.0	0.0	28.8	13.8
SO14	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	31524.1	108.0	94.0	0.0	2127.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.1	0.0	0.0	0.0	29.9	15.9	0.0	0.0	0.0	29.9	15.9
SO15	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	28304.6	109.5	95.5	0.0	2096.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.2	0.0	0.0	0.0	31.3	17.3	0.0	0.0	0.0	31.3	17.3
SO16	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	6863.4	103.4	93.4	0.0	2142.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.0	0.0	0.0	0.0	25.4	15.4	0.0	0.0	0.0	25.4	15.4
SO2	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	73903.7	110.7	95.7	0.0	1901.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.2	0.0	0.0	0.0	33.5	18.5	0.0	0.0	0.0	33.5	18.5
SO3	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	14374.4	106.6	89.6	0.0	1961.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.3	0.0	0.0	0.0	29.3	12.3	0.0	0.0	0.0	29.3	12.3
SO4	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	56622.5	110.5	96.5	0.0	1855.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.8	0.0	0.0	0.0	33.7	19.7	0.0	0.0	0.0	33.7	19.7
SO5	-	66.0	50.0	Lw"	2.0	14412.7	107.6	91.6	0.0	1870.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.7	0.0	0.0	0.0	30.9	14.9	0.0	0.0	0.0	30.9	14.9
SO6	-	61.0	47.0	Lw"	2.0	73435.6	109.7	95.7	0.0	2090.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.8	0.0	0.0	0.0	31.9	17.9	0.0	0.0	0.0	31.9	17.9
SO7	-	62.0	48.0	Lw"	2.0	40162.1	108.0	94.0	0.0	2165.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.9	0.0	0.0	0.0	30.1	16.1	0.0	0.0	0.0	30.1	16.1
SO8	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15105.7	106.8	92.8	0.0	2275.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.5	0.0	0.0	0.0	28.3	14.3	0.0	0.0	0.0	28.3	14.3
SO10	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	17169.4	107.3	90.3	0.0	2040.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.3	0.0	0.0	0.0	30.0	13.0	0.0	0.0	0.0	30.0	13.0
SO9	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	46358.2	111.7	96.7	0.0	1899.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.9	0.0	0.0	0.0	34.8	19.8	0.0	0.0	0.0	34.8	19.8

Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG

Datum  
11/10/2017

Seite  
21

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I009 EG W -FAS. - GEB.: Weiershof21 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.1324 km Yi= 5720.4465 km Zi= 4.40 m  
Tag Nacht  
Immission : 42.0 dB(A) 26.1 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
		/ m / cm				dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
BPL232A	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	81405.9	112.1	86.1	0.0	2518.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.5	0.0	0.0	0.0	32.6	6.6	0.0	0.0	0.0	32.6	6.6
BPL232B	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	27003.1	107.3	81.3	0.0	2330.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.6	0.0	0.0	0.0	28.7	2.7	0.0	0.0	0.0	28.7	2.7
BPL232C	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	93791.6	110.7	84.7	0.0	2171.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.5	0.0	0.0	0.0	32.2	6.2	0.0	0.0	0.0	32.2	6.2
BPL232D	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	46398.0	107.7	81.7	0.0	2126.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.2	0.0	0.0	0.0	29.5	3.5	0.0	0.0	0.0	29.5	3.5
BPL232GSSsteiger	-	78.0	65.0	Lw"	2.0	1715.3	110.3	97.3	0.0	2531.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.1	0.0	0.0	0.0	31.2	18.2	0.0	0.0	0.0	31.2	18.2
SO1	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	13964.1	106.5	91.5	0.0	2893.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.5	0.0	0.0	0.0	26.0	11.0	0.0	0.0	0.0	26.0	11.0
SO11	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15774.6	107.0	93.0	0.0	2981.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.7	0.0	0.0	0.0	26.3	12.3	0.0	0.0	0.0	26.3	12.3
SO13	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	2545.9	99.1	82.1	0.0	2931.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.4	0.0	0.0	0.0	18.7	1.7	0.0	0.0	0.0	18.7	1.7
SO12	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	11568.0	105.6	90.6	0.0	2752.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.0	0.0	0.0	0.0	25.6	10.6	0.0	0.0	0.0	25.6	10.6
SO14	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	31524.1	108.0	94.0	0.0	3004.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-81.0	0.0	0.0	0.0	27.0	13.0	0.0	0.0	0.0	27.0	13.0
SO15	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	28304.6	109.5	95.5	0.0	2967.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-81.1	0.0	0.0	0.0	28.4	14.4	0.0	0.0	0.0	28.4	14.4
SO16	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	6863.4	103.4	93.4	0.0	3014.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.9	0.0	0.0	0.0	22.5	12.5	0.0	0.0	0.0	22.5	12.5
SO2	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	73903.7	110.7	95.7	0.0	2776.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.3	0.0	0.0	0.0	30.4	15.4	0.0	0.0	0.0	30.4	15.4
SO3	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	14374.4	106.6	89.6	0.0	2823.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.3	0.0	0.0	0.0	26.3	9.3	0.0	0.0	0.0	26.3	9.3
SO4	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	56622.5	110.5	96.5	0.0	2741.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.0	0.0	0.0	0.0	30.5	16.5	0.0	0.0	0.0	30.5	16.5
SO5	-	66.0	50.0	Lw"	2.0	14412.7	107.6	91.6	0.0	2753.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.9	0.0	0.0	0.0	27.7	11.7	0.0	0.0	0.0	27.7	11.7
SO6	-	61.0	47.0	Lw"	2.0	73435.6	109.7	95.7	0.0	2978.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.8	0.0	0.0	0.0	28.9	14.9	0.0	0.0	0.0	28.9	14.9
SO7	-	62.0	48.0	Lw"	2.0	40162.1	108.0	94.0	0.0	3042.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.8	0.0	0.0	0.0	27.2	13.2	0.0	0.0	0.0	27.2	13.2
SO8	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15105.7	106.8	92.8	0.0	3163.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-81.2	0.0	0.0	0.0	25.6	11.6	0.0	0.0	0.0	25.6	11.6
SO10	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	17169.4	107.3	90.3	0.0	2924.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.3	0.0	0.0	0.0	27.0	10.0	0.0	0.0	0.0	27.0	10.0
SO9	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	46358.2	111.7	96.7	0.0	2775.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.1	0.0	0.0	0.0	31.6	16.6	0.0	0.0	0.0	31.6	16.6

Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG

Datum  
11/10/2017

Seite  
22

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I010 OG SW -FAS. - GEB.: JERICH BÜRO <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.3033 km Yi= 5722.8206 km Zi= 5.80 m  
Tag Nacht  
Immission : 50.7 dB(A) 34.5 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm						
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
		/ m / cm				dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB			
BPL232A	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	81405.9	112.1	86.1	0.0	1011.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.5	13.5	0.0	0.0	0.0	39.5	13.5
BPL232B	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	27003.1	107.3	81.3	0.0	467.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-67.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	14.0	0.0	0.0	0.0	40.0	14.0
BPL232C	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	93791.6	110.7	84.7	0.0	464.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.2	16.2	0.0	0.0	0.0	42.2	16.2
BPL232D	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	46398.0	107.7	81.7	0.0	751.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.6	11.6	0.0	0.0	0.0	37.6	11.6
BPL232GSSsteiger	-	78.0	65.0	Lw"	2.0	1715.3	110.3	97.3	0.0	996.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.3	26.3	0.0	0.0	0.0	39.3	26.3
SO1	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	13964.1	106.5	91.5	0.0	980.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.8	19.8	0.0	0.0	0.0	34.8	19.8
SO11	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15774.6	107.0	93.0	0.0	1396.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.8	18.8	0.0	0.0	0.0	32.8	18.8
SO13	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	2545.9	99.1	82.1	0.0	1528.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3	7.3	0.0	0.0	0.0	24.3	7.3
SO12	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	11568.0	105.6	90.6	0.0	1489.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.0	16.0	0.0	0.0	0.0	31.0	16.0
SO14	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	31524.1	108.0	94.0	0.0	1466.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.4	19.4	0.0	0.0	0.0	33.4	19.4
SO15	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	28304.6	109.5	95.5	0.0	1493.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.6	20.6	0.0	0.0	0.0	34.6	20.6
SO16	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	6863.4	103.4	93.4	0.0	1598.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2	18.2	0.0	0.0	0.0	28.2	18.2
SO2	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	73903.7	110.7	95.7	0.0	679.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-69.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.4	26.4	0.0	0.0	0.0	41.4	26.4
SO3	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	14374.4	106.6	89.6	0.0	607.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-67.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.8	21.8	0.0	0.0	0.0	38.8	21.8
SO4	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	56622.5	110.5	96.5	0.0	925.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.9	24.9	0.0	0.0	0.0	38.9	24.9
SO5	-	66.0	50.0	Lw"	2.0	14412.7	107.6	91.6	0.0	767.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-69.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.9	21.9	0.0	0.0	0.0	37.9	21.9
SO6	-	61.0	47.0	Lw"	2.0	73435.6	109.7	95.7	0.0	831.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.2	23.2	0.0	0.0	0.0	37.2	23.2
SO7	-	62.0	48.0	Lw"	2.0	40162.1	108.0	94.0	0.0	795.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.8	22.8	0.0	0.0	0.0	36.8	22.8
SO8	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15105.7	106.8	92.8	0.0	1290.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.8	18.8	0.0	0.0	0.0	32.8	18.8
SO10	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	17169.4	107.3	90.3	0.0	1275.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.5	16.5	0.0	0.0	0.0	33.5	16.5
SO9	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	46358.2	111.7	96.7	0.0	1216.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.1	23.1	0.0	0.0	0.0	38.1	23.1

Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG  
Datum  
11/10/2017  
Seite  
23

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I021 EG WNW-FAS. - GEB.: AM SCHIED 18 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.4058 km Yi= 5721.3824 km Zi= 5.00 m  
Tag Nacht  
Immission : 44.8 dB(A) 28.7 dB(A) -96.0 dB(A)

Table with columns: Emittent, Ident, Emission (Tag, Nacht), RQ, Anz./L/F1, Lw,ges (Tag, Nacht), Korrm., min., Dc, DI, Cmet (Tag, Nacht), mittlere Werte für (Drefl, Adiv, Agr, Aatm, Aabar), L AT (Tag, Nacht), Zeitzuschläge (KEZ, KR), Lm (L AT+KEZ+KR) (Tag, Nacht). Rows include BPL232A-SO9 and SO1-SO16.

Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG

Datum  
11/10/2017

Seite  
24

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I022 EG SO -FAS. - GEB.: RHEINALLEE <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 332.8885 km Yi= 5722.3583 km Zi= 4.40 m  
Tag Nacht  
Immission : 42.7 dB(A) 27.0 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm							
		Tag	Nacht			/ m / cm	dB(A)					dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
BPL232A	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	81405.9	112.1	86.1	0.0	2498.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.6	0.0	0.0	0.0	32.5	6.5	0.0	0.0	0.0	32.5	6.5			
BPL232B	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	27003.1	107.3	81.3	0.0	1939.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.6	0.0	0.0	0.0	29.7	3.7	0.0	0.0	0.0	29.7	3.7			
BPL232C	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	93791.6	110.7	84.7	0.0	1920.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.1	0.0	0.0	0.0	32.6	6.6	0.0	0.0	0.0	32.6	6.6			
BPL232D	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	46398.0	107.7	81.7	0.0	2160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.4	0.0	0.0	0.0	29.3	3.3	0.0	0.0	0.0	29.3	3.3			
BPL232GSSsteiger	-	78.0	65.0	Lw"	2.0	1715.3	110.3	97.3	0.0	2478.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.9	0.0	0.0	0.0	31.4	18.4	0.0	0.0	0.0	31.4	18.4			
SO1	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	13964.1	106.5	91.5	0.0	2451.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.2	0.0	0.0	0.0	27.3	12.3	0.0	0.0	0.0	27.3	12.3			
SO11	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15774.6	107.0	93.0	0.0	2879.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.4	0.0	0.0	0.0	26.6	12.6	0.0	0.0	0.0	26.6	12.6			
SO13	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	2545.9	99.1	82.1	0.0	3017.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.7	0.0	0.0	0.0	18.4	1.4	0.0	0.0	0.0	18.4	1.4			
SO12	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	11568.0	105.6	90.6	0.0	2974.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.5	0.0	0.0	0.0	25.1	10.1	0.0	0.0	0.0	25.1	10.1			
SO14	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	31524.1	108.0	94.0	0.0	2932.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.5	0.0	0.0	0.0	27.5	13.5	0.0	0.0	0.0	27.5	13.5			
SO15	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	28304.6	109.5	95.5	0.0	2946.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.7	0.0	0.0	0.0	28.8	14.8	0.0	0.0	0.0	28.8	14.8			
SO16	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	6863.4	103.4	93.4	0.0	3086.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.9	0.0	0.0	0.0	22.5	12.5	0.0	0.0	0.0	22.5	12.5			
SO2	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	73903.7	110.7	95.7	0.0	2145.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.2	0.0	0.0	0.0	32.5	17.5	0.0	0.0	0.0	32.5	17.5			
SO3	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	14374.4	106.6	89.6	0.0	2052.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-77.5	0.0	0.0	0.0	29.1	12.1	0.0	0.0	0.0	29.1	12.1			
SO4	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	56622.5	110.5	96.5	0.0	2406.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.1	0.0	0.0	0.0	31.4	17.4	0.0	0.0	0.0	31.4	17.4			
SO5	-	66.0	50.0	Lw"	2.0	14412.7	107.6	91.6	0.0	2241.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.4	0.0	0.0	0.0	29.2	13.2	0.0	0.0	0.0	29.2	13.2			
SO6	-	61.0	47.0	Lw"	2.0	73435.6	109.7	95.7	0.0	2227.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-79.5	0.0	0.0	0.0	30.2	16.2	0.0	0.0	0.0	30.2	16.2			
SO7	-	62.0	48.0	Lw"	2.0	40162.1	108.0	94.0	0.0	2175.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-78.8	0.0	0.0	0.0	29.2	15.2	0.0	0.0	0.0	29.2	15.2			
SO8	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15105.7	106.8	92.8	0.0	2740.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.2	0.0	0.0	0.0	26.6	12.6	0.0	0.0	0.0	26.6	12.6			
SO10	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	17169.4	107.3	90.3	0.0	2757.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.1	0.0	0.0	0.0	27.2	10.2	0.0	0.0	0.0	27.2	10.2			
SO9	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	46358.2	111.7	96.7	0.0	2702.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-80.1	0.0	0.0	0.0	31.6	16.6	0.0	0.0	0.0	31.6	16.6			



Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG

Datum  
11/10/2017

Seite  
26

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I030 EG S -FAS. - GEB.: MI EMMELSUMER231A <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.3911 km Yi= 5722.7293 km Zi= 5.00 m  
Tag Nacht  
Immission : 58.5 dB(A) 41.0 dB(A) -96.0 dB(A)

Table with columns: Emittent, Ident, Emission (Tag, Nacht), RQ, Anz./L/F1, Lw,ges (Tag, Nacht), Korrel, min. ds, Dc, DI, Cmet (Tag, Nacht), mittlere Werte für (Drefl, Adiv, Agr, Aatm, Abar), L AT (Tag, Nacht), Zeitzuschläge (KEZ, KR), Lm (L AT+KEZ+KR) (Tag, Nacht). Rows include BPL232A through SO9.

Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG  
Datum  
11/10/2017  
Seite  
32

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I019 2.OG W -FAS. - GEB.: MI FRANKF.STR.19A <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 336.3094 km Yi= 5723.3420 km Zi= 8.00 m  
Tag Nacht  
Immission : 51.9 dB(A) 36.9 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/FI	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für					L AT		Zeitzuschläge		Lm							
		Tag	Nacht			/ m / cm	dB(A)					dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
BPL232A	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	81405.9	112.1	86.1	0.0	608.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-69.5	0.0	0.0	0.0	42.6	16.6	0.0	0.0	0.0	42.6	16.6		
BPL232B	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	27003.1	107.3	81.3	0.0	1283.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.0	0.0	0.0	0.0	33.3	7.3	0.0	0.0	0.0	33.3	7.3		
BPL232C	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	93791.6	110.7	84.7	0.0	826.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.6	0.0	0.0	0.0	38.1	12.1	0.0	0.0	0.0	38.1	12.1		
BPL232D	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	46398.0	107.7	81.7	0.0	961.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.9	0.0	0.0	0.0	34.8	8.8	0.0	0.0	0.0	34.8	8.8		
BPL232GSSteiger	-	78.0	65.0	Lw"	2.0	1715.3	110.3	97.3	0.0	1067.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.6	0.0	0.0	0.0	38.7	25.7	0.0	0.0	0.0	38.7	25.7		
SO1	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	13964.1	106.5	91.5	0.0	902.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.8	0.0	0.0	0.0	34.7	19.7	0.0	0.0	0.0	34.7	19.7		
SO11	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15774.6	107.0	93.0	0.0	598.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.1	0.0	0.0	0.0	38.9	24.9	0.0	0.0	0.0	38.9	24.9		
SO13	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	2545.9	99.1	82.1	0.0	530.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.9	0.0	0.0	0.0	33.2	16.2	0.0	0.0	0.0	33.2	16.2		
SO12	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	11568.0	105.6	90.6	0.0	539.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.0	0.0	0.0	0.0	39.6	24.6	0.0	0.0	0.0	39.6	24.6		
SO14	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	31524.1	108.0	94.0	0.0	592.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.0	0.0	0.0	0.0	40.0	26.0	0.0	0.0	0.0	40.0	26.0		
SO15	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	28304.6	109.5	95.5	0.0	517.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-67.5	0.0	0.0	0.0	42.0	28.0	0.0	0.0	0.0	42.0	28.0		
SO16	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	6863.4	103.4	93.4	0.0	506.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.7	0.0	0.0	0.0	37.7	27.7	0.0	0.0	0.0	37.7	27.7		
SO2	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	73903.7	110.7	95.7	0.0	1176.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.7	0.0	0.0	0.0	37.0	22.0	0.0	0.0	0.0	37.0	22.0		
SO3	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	14374.4	106.6	89.6	0.0	1521.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.9	0.0	0.0	0.0	31.7	14.7	0.0	0.0	0.0	31.7	14.7		
SO4	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	56622.5	110.5	96.5	0.0	894.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.2	0.0	0.0	0.0	39.3	25.3	0.0	0.0	0.0	39.3	25.3		
SO5	-	66.0	50.0	Lw"	2.0	14412.7	107.6	91.6	0.0	1198.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.0	0.0	0.0	0.0	34.6	18.6	0.0	0.0	0.0	34.6	18.6		
SO6	-	61.0	47.0	Lw"	2.0	73435.6	109.7	95.7	0.0	748.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.7	0.0	0.0	0.0	39.0	25.0	0.0	0.0	0.0	39.0	25.0		
SO7	-	62.0	48.0	Lw"	2.0	40162.1	108.0	94.0	0.0	938.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.7	0.0	0.0	0.0	35.3	21.3	0.0	0.0	0.0	35.3	21.3		
SO8	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15105.7	106.8	92.8	0.0	878.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.5	0.0	0.0	0.0	36.3	22.3	0.0	0.0	0.0	36.3	22.3		
SO10	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	17169.4	107.3	90.3	0.0	575.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.0	0.0	0.0	0.0	39.3	22.3	0.0	0.0	0.0	39.3	22.3		
SO9	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	46358.2	111.7	96.7	0.0	597.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.2	0.0	0.0	0.0	43.5	28.5	0.0	0.0	0.0	43.5	28.5		

Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG  
Datum  
11/10/2017  
Seite  
33

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I020 EG SSW-FAS. - GEB.: WADAMASCHKEWEG <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.1413 km Yi= 5724.4087 km Zi= 2.00 m  
Tag Nacht  
Immission : 49.8 dB(A) 34.8 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für														L AT		Zeitzuschläge		Lm	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht					
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
BPL232A	-	63.0	37.0	Lw''	2.0	81405.9	112.1	86.1	0.0	1210.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.3	12.3	0.0	0.0	0.0	38.3	12.3		
BPL232B	-	63.0	37.0	Lw''	2.0	27003.1	107.3	81.3	0.0	1459.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.4	6.4	0.0	0.0	0.0	32.4	6.4		
BPL232C	-	61.0	35.0	Lw''	2.0	93791.6	110.7	84.7	0.0	1446.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.6	9.6	0.0	0.0	0.0	35.6	9.6		
BPL232D	-	61.0	35.0	Lw''	2.0	46398.0	107.7	81.7	0.0	1541.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.2	6.2	0.0	0.0	0.0	32.2	6.2		
BPL232GSSteiger	-	78.0	65.0	Lw''	2.0	1715.3	110.3	97.3	0.0	1419.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.2	23.2	0.0	0.0	0.0	36.2	23.2		
SO1	-	65.0	50.0	Lw''	2.0	13964.1	106.5	91.5	0.0	972.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.3	20.3	0.0	0.0	0.0	35.3	20.3		
SO11	-	65.0	51.0	Lw''	2.0	15774.6	107.0	93.0	0.0	854.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.6	21.6	0.0	0.0	0.0	35.6	21.6		
SO13	-	65.0	48.0	Lw''	2.0	2545.9	99.1	82.1	0.0	1212.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2	9.2	0.0	0.0	0.0	26.2	9.2		
SO12	-	65.0	50.0	Lw''	2.0	11568.0	105.6	90.6	0.0	1285.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.0	17.0	0.0	0.0	0.0	32.0	17.0		
SO14	-	63.0	49.0	Lw''	2.0	31524.1	108.0	94.0	0.0	824.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.2	23.2	0.0	0.0	0.0	37.2	23.2		
SO15	-	65.0	51.0	Lw''	2.0	28304.6	109.5	95.5	0.0	768.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.0	25.0	0.0	0.0	0.0	39.0	25.0		
SO16	-	65.0	55.0	Lw''	2.0	6863.4	103.4	93.4	0.0	1033.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.3	21.3	0.0	0.0	0.0	31.3	21.3		
SO2	-	62.0	47.0	Lw''	2.0	73903.7	110.7	95.7	0.0	956.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.1	24.1	0.0	0.0	0.0	39.1	24.1		
SO3	-	65.0	48.0	Lw''	2.0	14374.4	106.6	89.6	0.0	1011.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.6	17.6	0.0	0.0	0.0	34.6	17.6		
SO4	-	63.0	49.0	Lw''	2.0	56622.5	110.5	96.5	0.0	1039.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.5	24.5	0.0	0.0	0.0	38.5	24.5		
SO5	-	66.0	50.0	Lw''	2.0	14412.7	107.6	91.6	0.0	1100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.2	19.2	0.0	0.0	0.0	35.2	19.2		
SO6	-	61.0	47.0	Lw''	2.0	73435.6	109.7	95.7	0.0	834.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.1	25.1	0.0	0.0	0.0	39.1	25.1		
SO7	-	62.0	48.0	Lw''	2.0	40162.1	108.0	94.0	0.0	832.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-69.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.1	24.1	0.0	0.0	0.0	38.1	24.1		
SO8	-	65.0	51.0	Lw''	2.0	15105.7	106.8	92.8	0.0	720.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.9	23.9	0.0	0.0	0.0	37.9	23.9		
SO10	-	65.0	48.0	Lw''	2.0	17169.4	107.3	90.3	0.0	1073.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.2	18.2	0.0	0.0	0.0	35.2	18.2		
SO9	-	65.0	50.0	Lw''	2.0	46358.2	111.7	96.7	0.0	1163.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.8	23.8	0.0	0.0	0.0	38.8	23.8		

Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG  
Datum  
11/10/2017  
Seite  
39

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I002 EG O -FAS. - GEB.: EMMELSUMER STR235 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.2153 km Yi= 5722.5450 km Zi= 4.40 m  
Tag Nacht  
Immission : 56.4 dB(A) 38.1 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			/ m / cm	dB(A)					dB(A)	dB	Cmet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	dB(A)	dB(A)	KEZ		KR	(L AT+KEZ+KR)	
														Tag	Nacht								Tag	Nacht		Tag	Nacht
BPL232A	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	81405.9	112.1	86.1	0.0	445.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.6	19.6	0.0	0.0	0.0	45.6	19.6		
BPL232B	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	27003.1	107.3	81.3	0.0	318.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.7	18.7	0.0	0.0	0.0	44.7	18.7		
BPL232C	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	93791.6	110.7	84.7	0.0	215.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.2	23.2	0.0	0.0	0.0	49.2	23.2		
BPL232D	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	46398.0	107.7	81.7	0.0	94.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.4	25.4	0.0	0.0	0.0	51.4	25.4		
BPL232GSSsteiger	-	78.0	65.0	Lw"	2.0	1715.3	110.3	97.3	0.0	435.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.3	33.3	0.0	0.0	0.0	46.3	33.3		
SO1	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	13964.1	106.5	91.5	0.0	798.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.8	21.8	0.0	0.0	0.0	36.8	21.8		
SO11	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15774.6	107.0	93.0	0.0	939.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.0	22.0	0.0	0.0	0.0	36.0	22.0		
SO13	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	2545.9	99.1	82.1	0.0	938.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5	11.5	0.0	0.0	0.0	28.5	11.5		
SO12	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	11568.0	105.6	90.6	0.0	801.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.0	21.0	0.0	0.0	0.0	36.0	21.0		
SO14	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	31524.1	108.0	94.0	0.0	984.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.2	22.2	0.0	0.0	0.0	36.2	22.2		
SO15	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	28304.6	109.5	95.5	0.0	978.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.4	23.4	0.0	0.0	0.0	37.4	23.4		
SO16	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	6863.4	103.4	93.4	0.0	1024.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.6	21.6	0.0	0.0	0.0	31.6	21.6		
SO2	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	73903.7	110.7	95.7	0.0	731.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.1	26.1	0.0	0.0	0.0	41.1	26.1		
SO3	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	14374.4	106.6	89.6	0.0	843.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.3	19.3	0.0	0.0	0.0	36.3	19.3		
SO4	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	56622.5	110.5	96.5	0.0	644.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.1	28.1	0.0	0.0	0.0	42.1	28.1		
SO5	-	66.0	50.0	Lw"	2.0	14412.7	107.6	91.6	0.0	671.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.5	23.5	0.0	0.0	0.0	39.5	23.5		
SO6	-	61.0	47.0	Lw"	2.0	73435.6	109.7	95.7	0.0	883.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.9	24.9	0.0	0.0	0.0	38.9	24.9		
SO7	-	62.0	48.0	Lw"	2.0	40162.1	108.0	94.0	0.0	953.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.8	22.8	0.0	0.0	0.0	36.8	22.8		
SO8	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15105.7	106.8	92.8	0.0	1065.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.5	20.5	0.0	0.0	0.0	34.5	20.5		
SO10	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	17169.4	107.3	90.3	0.0	867.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.3	20.3	0.0	0.0	0.0	37.3	20.3		
SO9	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	46358.2	111.7	96.7	0.0	726.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.6	27.6	0.0	0.0	0.0	42.6	27.6		

Projekt:  
Betrieb GS und Rhein Lippe Hafen

Auftrag  
B7090KoG  
Datum  
11/10/2017  
Seite  
51

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I049 EG WSW-FAS. - GEB.: FRANKFURTER STRABE17a <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 336.3498 km Yi= 5723.5663 km Zi= 2.00 m  
Tag Nacht  
Immission : 51.2 dB(A) 36.3 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / cm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
BPL232A	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	81405.9	112.1	86.1	0.0	763.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.8	0.0	0.0	41.3	15.3	0.0	0.0	0.0	41.3	15.3
BPL232B	-	63.0	37.0	Lw"	2.0	27003.1	107.3	81.3	0.0	1414.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.8	0.0	0.0	32.5	6.5	0.0	0.0	0.0	32.5	6.5
BPL232C	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	93791.6	110.7	84.7	0.0	992.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.6	0.0	0.0	37.1	11.1	0.0	0.0	0.0	37.1	11.1
BPL232D	-	61.0	35.0	Lw"	2.0	46398.0	107.7	81.7	0.0	1118.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.9	0.0	0.0	33.8	7.8	0.0	0.0	0.0	33.8	7.8
BPL232GSSsteiger	-	78.0	65.0	Lw"	2.0	1715.3	110.3	97.3	0.0	1197.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.6	0.0	0.0	37.7	24.7	0.0	0.0	0.0	37.7	24.7
SO1	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	13964.1	106.5	91.5	0.0	953.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.2	0.0	0.0	34.3	19.3	0.0	0.0	0.0	34.3	19.3
SO11	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15774.6	107.0	93.0	0.0	664.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.6	0.0	0.0	38.4	24.4	0.0	0.0	0.0	38.4	24.4
SO13	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	2545.9	99.1	82.1	0.0	624.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-67.1	0.0	0.0	32.0	15.0	0.0	0.0	0.0	32.0	15.0
SO12	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	11568.0	105.6	90.6	0.0	649.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-67.7	0.0	0.0	37.9	22.9	0.0	0.0	0.0	37.9	22.9
SO14	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	31524.1	108.0	94.0	0.0	633.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.1	0.0	0.0	39.9	25.9	0.0	0.0	0.0	39.9	25.9
SO15	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	28304.6	109.5	95.5	0.0	591.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-67.6	0.0	0.0	41.9	27.9	0.0	0.0	0.0	41.9	27.9
SO16	-	65.0	55.0	Lw"	2.0	6863.4	103.4	93.4	0.0	555.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.2	0.0	0.0	37.2	27.2	0.0	0.0	0.0	37.2	27.2
SO2	-	62.0	47.0	Lw"	2.0	73903.7	110.7	95.7	0.0	1223.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.1	0.0	0.0	36.6	21.6	0.0	0.0	0.0	36.6	21.6
SO3	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	14374.4	106.6	89.6	0.0	1560.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.2	0.0	0.0	31.4	14.4	0.0	0.0	0.0	31.4	14.4
SO4	-	63.0	49.0	Lw"	2.0	56622.5	110.5	96.5	0.0	948.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.8	0.0	0.0	38.7	24.7	0.0	0.0	0.0	38.7	24.7
SO5	-	66.0	50.0	Lw"	2.0	14412.7	107.6	91.6	0.0	1265.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.5	0.0	0.0	34.1	18.1	0.0	0.0	0.0	34.1	18.1
SO6	-	61.0	47.0	Lw"	2.0	73435.6	109.7	95.7	0.0	803.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-71.0	0.0	0.0	38.7	24.7	0.0	0.0	0.0	38.7	24.7
SO7	-	62.0	48.0	Lw"	2.0	40162.1	108.0	94.0	0.0	940.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.9	0.0	0.0	35.1	21.1	0.0	0.0	0.0	35.1	21.1
SO8	-	65.0	51.0	Lw"	2.0	15105.7	106.8	92.8	0.0	863.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.3	0.0	0.0	36.5	22.5	0.0	0.0	0.0	36.5	22.5
SO10	-	65.0	48.0	Lw"	2.0	17169.4	107.3	90.3	0.0	657.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.8	0.0	0.0	38.5	21.5	0.0	0.0	0.0	38.5	21.5
SO9	-	65.0	50.0	Lw"	2.0	46358.2	111.7	96.7	0.0	714.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-69.3	0.0	0.0	42.4	27.4	0.0	0.0	0.0	42.4	27.4

# **Anlage VI**

## **Beurteilungspegel Straßenverkehr**

Beurteilungspegel Straßenverkehr Nullfall 2015

LIMA\_7 Version: 10.02\_1507211417 Lizenznehmer: AFI, Haltern am See

Projekt:  
B9120 Straße Nullfall

Auftrag  
B9120\_Nu

Datum  
17/07/2017

Seite  
1

Berechnung nach RLS 90, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I022 1.0G N -FAS - GEB.: WESELER STRASSE 106 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.5400 km Yi= 5722.1704 km Zi= 29.66 m  
Tag Nacht  
Immission : 62.0 dB(A) 55.2 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	K0	DI	mittlere Werte für						Ls		Zeitzuschläge			Lm										
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht						
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Böskenstrabe1	-	54.8	47.9	Lm,E	1.0	644.6	102.1	95.2	-19.2	909.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.3	0.0	-5.2	-16.1	12.5	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	5.5						
Böskenstrabe2	-	54.8	48.0	Lm,E	1.0	1921.4	106.8	100.0	-19.2	576.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-48.3	0.0	-3.2	-15.0	24.7	17.8	0.0	0.0	0.0	0.0	24.7	17.8						
Böskenstrabe3	-	60.3	51.7	Lm,E	1.0	708.2	108.0	99.4	-19.2	642.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-49.9	0.0	-3.6	-17.2	22.2	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	13.6						
Böskenstrabe3	-	58.0	49.4	Lm,E	1.0	632.5	105.2	96.6	-19.2	912.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-54.3	0.0	-5.2	-16.5	15.2	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	15.2	6.6						
Bühlstrabe1	-	65.0	55.9	Lm,E	1.0	286.3	108.8	99.7	-19.2	277.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-41.6	0.0	-1.7	0.0	48.0	38.9	0.0	0.0	0.0	0.0	48.0	38.9						
Bühlstrabe1	-	68.5	59.4	Lm,E	1.0	26.5	101.9	92.8	-19.2	266.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-38.6	0.0	-1.3	0.0	44.1	35.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.1	35.0						
Bühlstrabe1	-	70.3	61.2	Lm,E	1.0	17.5	101.9	92.8	-19.2	245.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-37.8	0.0	-1.2	-0.5	44.4	35.3	0.0	0.0	0.0	0.0	44.4	35.3						
Bühlstrabe1	-	71.3	62.2	Lm,E	1.0	17.5	102.9	93.8	-19.2	242.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-37.7	0.0	-1.2	0.0	46.0	36.9	0.0	0.0	0.0	0.0	46.0	36.9						
Bühlstrabe1	-	68.2	59.1	Lm,E	1.0	26.5	101.6	92.5	-19.2	261.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-38.5	0.0	-1.3	0.0	43.9	34.8	0.0	0.0	0.0	0.0	43.9	34.8						
Bühlstrabe1	-	62.0	52.9	Lm,E	1.0	21.9	94.6	85.5	-19.2	254.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-38.2	0.0	-1.3	0.0	37.2	28.1	0.0	0.0	0.0	0.0	37.2	28.1						
Bühlstrabe1	-	62.1	53.0	Lm,E	1.0	22.0	94.8	85.7	-19.2	258.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-38.3	0.0	-1.4	0.0	37.2	28.1	0.0	0.0	0.0	0.0	37.2	28.1						
Bühlstrabe1	-	62.0	52.9	Lm,E	1.0	152.4	103.0	93.9	-19.2	236.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-37.7	0.0	-1.2	-0.7	45.4	36.3	0.0	0.0	0.0	0.0	45.4	36.3						
Bühlstrabe2	-	58.2	49.8	Lm,E	1.0	987.4	107.3	98.9	-19.2	237.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-41.8	0.0	-1.7	-13.3	33.3	24.9	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	24.9						
Emmelsumer StraBe/A	-	58.4	52.0	Lm,E	1.0	22.8	91.2	84.7	-19.2	1194.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.3	0.0	-6.0	-4.8	10.9	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9	4.4						
Emmelsumer StraBelo	-	58.4	52.0	Lm,E	1.0	243.2	101.4	95.0	-19.2	1073.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.4	0.0	-5.6	-4.8	22.0	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0	15.6						
Emmelsumer StraBelw	-	62.0	52.9	Lm,E	1.0	532.7	108.5	99.4	-19.2	833.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.8	0.0	-4.6	-4.8	31.7	22.6	0.0	0.0	0.0	0.0	31.7	22.6						
Emmelsumer StraBelw	-	65.4	56.5	Lm,E	1.0	674.8	112.9	104.0	-19.2	515.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-48.0	0.0	-3.1	-0.6	45.5	36.6	0.0	0.0	0.0	0.0	45.5	36.6						
SchleusenstraBe	-	59.2	50.8	Lm,E	1.0	2841.5	113.0	104.5	-19.2	97.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-40.7	0.0	-1.3	-2.7	50.5	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.5	42.0						
Weseler StraBe1	-	54.5	48.2	Lm,E	1.0	691.7	102.1	95.8	-19.2	15.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-21.8	0.0	-0.2	-0.3	60.8	54.5	0.0	0.0	0.0	0.0	60.8	54.5						
Weseler StraBe2	-	51.9	45.3	Lm,E	1.0	1903.7	103.9	97.3	-19.2	101.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-39.0	0.0	-1.1	-16.1	29.9	23.4	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9	23.4						
Zum Rhein-Lippe-Hafen	-	54.2	48.1	Lm,E	1.0	1525.7	105.2	99.1	-19.2	945.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-54.3	0.0	-5.1	-1.6	30.3	24.2	0.0	0.0	0.0	0.0	30.3	24.2						

Projekt:  
B9120 Straße Nullfall

Auftrag  
B9120\_Nu

Datum  
17/07/2017

Seite  
2

Berechnung nach RLS 90, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I023 EG NW -FAS. - GEB.: EMMELSUMER STRASSE217 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 336.2668 km Yi= 5722.7448 km Zi= 27.80 m  
Tag Nacht  
Immission : 68.5 dB(A) 59.5 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges			Korr. Formel	min. Sm	KO	DI	mittlere Werte für						Ls		Zeitzuschläge			Lm						
		Tag	Nacht			/ m / qm	dB(A)	dB(A)					dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	KEZ		KR	(Ls+KEZ+KR)		
																									Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag
Böskstraße2	-	54.8	48.0	Lm,E	1.0	808.5	103.1	96.3	-19.2	860.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-53.9	0.0	-5.0	-21.9	9.1	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	2.3
Böskstraße3	-	60.3	51.7	Lm,E	1.0	708.2	108.0	99.4	-19.2	718.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-50.4	0.0	-3.8	-23.6	15.0	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	6.4	
Böskstraße3	-	58.0	49.4	Lm,E	1.0	943.9	107.0	98.3	-19.2	708.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	-50.0	0.0	-3.7	-23.2	19.7	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7	11.0	
Böskstraße3 /A_	-	58.0	49.4	Lm,E	1.0	48.5	94.1	85.4	-19.2	849.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	-51.8	0.0	-4.3	-22.1	6.1	-2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1	-2.5	
Bühlstraße1	-	65.0	55.9	Lm,E	1.0	286.3	108.8	99.7	-19.2	472.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.7	-1.1	41.9	32.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.9	32.8		
Bühlstraße1	-	68.5	59.4	Lm,E	1.0	26.5	101.9	92.8	-19.2	657.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.3	-5.2	29.0	19.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.0	19.9		
Bühlstraße1	-	70.3	61.2	Lm,E	1.0	17.5	101.9	92.8	-19.2	698.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.5	-20.5	13.0	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	3.9		
Bühlstraße1	-	71.3	62.2	Lm,E	1.0	17.5	102.9	93.8	-19.2	701.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.5	-20.4	14.1	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.1	5.0		
Bühlstraße1	-	68.2	59.1	Lm,E	1.0	26.5	101.6	92.5	-19.2	660.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.3	-5.4	28.4	19.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.4	19.3		
Bühlstraße1	-	62.0	52.9	Lm,E	1.0	21.9	94.6	85.5	-19.2	676.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.8	-9.0	8.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	-0.3		
Bühlstraße1	-	62.1	53.0	Lm,E	1.0	22.0	94.8	85.7	-19.2	673.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.8	-8.8	8.7	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7	-0.4		
Bühlstraße1	-	62.0	52.9	Lm,E	1.0	152.4	103.0	93.9	-19.2	684.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.6	-20.5	13.9	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9	4.8		
Bühlstraße2	-	58.2	49.8	Lm,E	1.0	987.4	107.3	98.9	-19.2	744.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-51.2	0.0	-4.1	-21.9	15.4	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4	7.0		
Dinslakener Lstr./A_	-	68.1	59.3	Lm,E	1.0	177.4	109.8	101.0	-19.2	1129.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.8	-4.8	29.9	21.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9	21.1		
Emmelsumer Straße/AA	-	58.4	52.0	Lm,E	1.0	28.1	92.1	85.6	-19.2	927.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.6	-21.5	-1.4	-7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.4	-7.8		
Emmelsumer Straße/A	-	58.4	52.0	Lm,E	1.0	134.5	98.9	92.4	-19.2	288.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.5	-22.1	17.1	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.1	10.7		
Emmelsumer Straße/A	-	60.4	53.9	Lm,E	1.0	177.3	102.1	95.6	-19.2	358.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.8	-21.9	19.3	12.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3	12.9		
Emmelsumer Straße0	-	58.4	52.0	Lm,E	1.0	243.2	101.4	95.0	-19.2	152.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-21.6	24.9	18.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.9	18.5		
Emmelsumer Straße1w	-	62.0	52.9	Lm,E	1.0	532.7	108.5	99.4	-19.2	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.1	68.2	59.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	68.2	59.1		
Emmelsumer Straße1w	-	65.4	56.5	Lm,E	1.0	674.8	112.9	104.0	-19.2	149.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.1	0.0	56.0	47.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.0	47.1		
Emmelsumer Straße2	-	58.4	52.0	Lm,E	1.0	130.4	98.7	92.3	-19.2	847.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.4	-21.5	6.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	-0.5		
Emmelsumer Straße2	-	60.4	53.9	Lm,E	1.0	927.7	109.3	102.8	-19.2	458.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.9	-21.7	21.3	14.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3	14.8		
FrankfurterL396_1	-	64.4	55.7	Lm,E	1.0	141.9	105.1	96.4	-19.2	410.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.3	-0.8	39.1	30.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.1	30.5		
FrankfurterL396_1	-	62.3	53.5	Lm,E	1.0	128.6	102.6	93.8	-19.2	921.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-53.6	0.0	-4.9	-5.0	25.4	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.4	16.7		
FrankfurterL396_1	-	64.4	55.7	Lm,E	1.0	141.7	105.1	96.4	-19.2	413.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.4	-0.8	39.0	30.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.0	30.4		
FrankfurterL396_1	-	62.3	53.5	Lm,E	1.0	113.2	102.0	93.3	-19.2	924.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-53.5	0.0	-4.9	-4.0	25.8	17.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8	17.1		
FrankfurterL396_1	-	64.4	55.7	Lm,E	1.0	404.4	109.6	101.0	-19.2	369.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-45.3	0.0	-2.3	-1.9	43.4	34.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.4	34.7		
FrankfurterL396_1	-	62.3	53.5	Lm,E	1.0	194.4	104.4	95.6	-19.2	823.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-53.0	0.0	-4.7	-4.8	28.3	19.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.3	19.6		
FrankfurterL396_1	-	64.4	55.7	Lm,E	1.0	368.4	109.2	100.6	-19.2	373.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-45.1	0.0	-2.3	-1.6	43.4	34.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.4	34.7		
FrankfurterL396_1	-	62.3	53.5	Lm,E	1.0	241.0	105.3	96.6	-19.2	792.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-52.5	0.0	-4.5	-4.8	29.5	20.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5	20.7		
FrankfurterL396_1/A	-	64.4	55.7	Lm,E	1.0	266.6	107.8	99.1	-19.2	314.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.7	-2.1	45.8	37.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.8	37.1		
FrankfurterL396_1/A	-	62.3	53.5	Lm,E	1.0	72.1	100.1	91.3	-19.2	1104.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.6	-4.8	20.8	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8	12.0		
FrankfurterL396_2	-	61.7	53.3	Lm,E	1.0	305.8	105.7	97.4	-19.2	373.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-43.1	0.0	-2.0	-22.7	21.5	13.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5	13.1		
FrankfurterL396_2	-	59.3	51.0	Lm,E	1.0	140.5	100.0	91.7	-19.2	662.3	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	-49.5	0.0	-3.6	-22.5	13.7	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7	5.4		
FrankfurterL396_2	-	66.1	57.8	Lm,E	1.0	7.1	93.8	85.5	-19.2	653.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.3	-22.3	3.9	-4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	-4.4		
FrankfurterL396_2	-	64.3	56.0	Lm,E	1.0	20.2	96.6	88.2	-19.2	644.2	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	-48.2	0.0	-3.2	-22.4	12.3	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3	4.0		
FrankfurterL396_2	-	59.3	51.0	Lm,E	1.0	1.9	81.3	73.0	-19.2	634.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.2	-22.3	-8.3	-16.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.3	-16.6		
FrankfurterL396_2	-	60.7	52.3	Lm,E	1.0	4.0	85.9	77.6	-19.2	632.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.2	-22.4	-3.7	-12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.7	-12.0		
FrankfurterL396_2	-	60.6	52.3	Lm,E	1.0	27.0	94.1	85.8	-19.2	586.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.0	-23.0	4.6	-3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	-3.8		
FrankfurterL396_2	-	59.3	51.0	Lm,E	1.0	26.9	92.8	84.5	-19.2	608.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.1	-22.7	3.2	-5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	-5.1		
FrankfurterL396_2	-	74.3	66.0	Lm,E	1.0	7.5	102.3	94.0	-19.2	580.7	0.0</																			



Projekt:  
B9120 Straße Nullfall

Auftrag  
B9120\_Nu

Datum  
17/07/2017

Seite  
3

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	KO	DI	mittlere Werte für						Ls				Zeitzuschläge			Lm	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet Tag	Nacht	Drefl	Ds	DBM	DL	De	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
FrankfurterL396_2	-	60.8	52.4	Lm,E	1.0	27.0	94.3	85.9	-19.2	588.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.3	0.0	-3.0	-23.0	4.8	-3.6	0.0	0.0	0.0	4.8	-3.6
FrankfurterL396_2	-	59.3	51.0	Lm,E	1.0	26.9	92.8	84.5	-19.2	610.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.8	0.0	-3.1	-22.7	3.1	-5.2	0.0	0.0	0.0	3.1	-5.2
FrankfurterL396_2	-	74.3	66.0	Lm,E	1.0	7.7	102.4	94.0	-19.2	582.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.0	0.0	-2.9	-22.7	13.5	5.1	0.0	0.0	0.0	13.5	5.1
FrankfurterL396_2	-	63.1	54.7	Lm,E	1.0	4.0	88.3	80.0	-19.2	579.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.0	0.0	-2.9	-22.4	-0.3	-8.7	0.0	0.0	0.0	-0.3	-8.7
FrankfurterL396_2	-	61.7	53.3	Lm,E	1.0	277.9	105.3	97.0	-19.2	320.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-42.7	0.0	-1.9	-22.9	21.3	13.0	0.0	0.0	0.0	21.3	13.0
FrankfurterL396_2/A	-	59.3	51.0	Lm,E	1.0	159.4	100.6	92.2	-19.2	783.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	-51.2	0.0	-4.1	-22.6	12.7	4.4	0.0	0.0	0.0	12.7	4.4
FrankfurterL396_2/A	-	61.7	53.3	Lm,E	1.0	137.4	102.2	93.9	-19.2	310.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-40.3	0.0	-1.6	-22.3	20.4	12.1	0.0	0.0	0.0	20.4	12.1
FrankfurterL396_3	-	57.6	49.3	Lm,E	1.0	115.5	97.4	89.2	-19.2	903.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-52.8	0.0	-4.6	-22.8	3.7	-4.5	0.0	0.0	0.0	3.7	-4.5
FrankfurterL396_3	-	58.2	50.0	Lm,E	1.0	58.8	95.1	86.9	-19.2	1147.9	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	-56.1	0.0	-5.9	-22.0	2.7	-5.5	0.0	0.0	0.0	2.7	-5.5
FrankfurterL396_3	-	57.6	49.3	Lm,E	1.0	503.2	103.8	95.6	-19.2	952.9	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9	-54.6	0.0	-5.3	-22.7	15.2	7.0	0.0	0.0	0.0	15.2	7.0
FrankfurterL396_3/A	-	57.6	49.3	Lm,E	1.0	105.6	97.0	88.8	-19.2	855.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	-52.1	0.0	-4.4	-22.5	6.8	-1.4	0.0	0.0	0.0	6.8	-1.4
Willy-Brandt-Str.B8/A	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	132.6	106.2	97.3	-19.2	906.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.7	0.0	-4.6	-22.2	12.1	3.2	0.0	0.0	0.0	12.1	3.2
Willy-Brandt-Str.B8/A	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	121.2	105.8	96.9	-19.2	1081.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.1	0.0	-5.5	-3.1	28.4	19.5	0.0	0.0	0.0	28.4	19.5
Willy-Brandt-Str.B8/A	-	64.1	55.5	Lm,E	1.0	147.6	105.0	96.4	-19.2	934.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-53.1	0.0	-4.7	-21.5	11.5	3.0	0.0	0.0	0.0	11.5	3.0
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	1159.2	115.6	106.7	-19.2	866.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-52.5	0.0	-4.6	-4.0	40.0	31.1	0.0	0.0	0.0	40.0	31.1
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	66.8	57.9	Lm,E	1.0	25.6	100.1	91.1	-19.2	969.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.3	0.0	-4.9	0.0	27.5	18.6	0.0	0.0	0.0	27.5	18.6
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	80.8	71.8	Lm,E	1.0	6.6	108.1	99.2	-19.2	975.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.5	0.0	-4.8	0.0	35.5	26.6	0.0	0.0	0.0	35.5	26.6
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	66.9	58.0	Lm,E	1.0	14.0	97.6	88.7	-19.2	979.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.6	0.0	-4.9	-0.6	24.2	15.3	0.0	0.0	0.0	24.2	15.3
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	76.1	67.2	Lm,E	1.0	12.3	106.2	97.3	-19.2	985.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.6	0.0	-4.9	-4.8	28.6	19.7	0.0	0.0	0.0	28.6	19.7
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	442.6	111.4	102.5	-19.2	872.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.7	0.0	-4.7	-4.1	35.4	26.5	0.0	0.0	0.0	35.4	26.5
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	66.2	57.3	Lm,E	1.0	25.5	99.5	90.6	-19.2	973.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.4	0.0	-4.9	-0.5	26.4	17.5	0.0	0.0	0.0	26.4	17.5
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	25.5	99.0	90.1	-19.2	965.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.3	0.0	-4.8	0.0	26.5	17.6	0.0	0.0	0.0	26.5	17.6
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	72.7	63.8	Lm,E	1.0	6.1	99.8	90.8	-19.2	980.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.5	0.0	-5.0	0.0	27.0	18.1	0.0	0.0	0.0	27.0	18.1
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	80.1	71.2	Lm,E	1.0	14.6	110.9	102.0	-19.2	984.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.5	0.0	-4.9	-0.6	37.6	28.6	0.0	0.0	0.0	37.6	28.6
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	73.1	64.2	Lm,E	1.0	12.2	103.1	94.2	-19.2	990.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.6	0.0	-4.9	-4.8	25.5	16.6	0.0	0.0	0.0	25.5	16.6
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	67.9	58.9	Lm,E	1.0	49.0	104.0	95.0	-19.2	996.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.9	0.0	-5.1	-5.5	25.4	16.5	0.0	0.0	0.0	25.4	16.5
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	46.6	101.6	92.7	-19.2	1063.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.6	0.0	-5.3	0.0	27.8	18.9	0.0	0.0	0.0	27.8	18.9
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	76.9	68.3	Lm,E	1.0	4.3	102.5	93.9	-19.2	1198.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.4	0.0	-6.0	-21.4	5.5	-3.1	0.0	0.0	0.0	5.5	-3.1
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	61.9	53.3	Lm,E	1.0	133.7	102.4	93.8	-19.2	1115.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	-55.8	0.0	-5.8	-21.4	8.5	-0.1	0.0	0.0	0.0	8.5	-0.1
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	64.1	55.5	Lm,E	1.0	242.6	107.1	98.6	-19.2	967.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	-54.2	0.0	-5.2	-21.9	13.2	4.6	0.0	0.0	0.0	13.2	4.6
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	69.7	61.1	Lm,E	1.0	0.3	84.0	75.4	-19.2	1199.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.4	0.0	-6.0	-21.4	-13.0	-21.5	0.0	0.0	0.0	-13.0	-21.5
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	61.9	53.3	Lm,E	1.0	204.6	104.2	95.6	-19.2	1068.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-55.5	0.0	-5.6	-21.5	9.5	0.9	0.0	0.0	0.0	9.5	0.9
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	64.1	55.5	Lm,E	1.0	171.7	105.6	97.1	-19.2	970.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-54.0	0.0	-5.1	-22.0	12.1	3.6	0.0	0.0	0.0	12.1	3.6
Schleusenstraße	-	59.2	50.8	Lm,E	1.0	644.7	106.5	98.1	-19.2	1019.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.1	0.0	-5.6	-3.3	28.9	20.4	0.0	0.0	0.0	28.9	20.4
Weseler Straße1	-	54.5	48.2	Lm,E	1.0	691.7	102.1	95.8	-19.2	748.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-51.9	0.0	-4.5	-7.5	23.9	17.6	0.0	0.0	0.0	23.9	17.6
Weseler Straße2	-	51.9	45.3	Lm,E	1.0	415.3	97.2	90.7	-19.2	1027.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-55.1	0.0	-5.5	-5.6	17.3	10.8	0.0	0.0	0.0	17.3	10.8
Zum Rhein-Lippe-Hafen	-	54.2	48.1	Lm,E	1.0	1349.8	104.7	98.6	-19.2	143.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-41.3	0.0	-1.5	-0.1	44.1	38.0	0.0	0.0	0.0	44.1	38.0

Projekt:  
B9120 Straße Nullfall

Auftrag Datum Seite  
B9120\_Nu 17/07/2017 4

Berechnung nach RLS 90, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I024 EG N -FAS. - GEB.: IM GROBEN FELD 1 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 336.9038 km Yi= 5723.0538 km Zi= 28.30 m  
Tag Nacht  
Immission : 63.0 dB(A) 56.0 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/FI	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	KO	DI	mittlere Werte für							Ls		Zeitzuschläge			Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet Tag	Cmet Nacht	Drefl	Ds	DBM	DL	De	Tag	Nacht	KEZ Tag	KEZ Nacht	KR Tag	KR Nacht	(Ls+KEZ+KR) Tag	(Ls+KEZ+KR) Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Böskesstraße3	-	60.3	51.7	Lm,E	1.0	234.9	103.2	94.6	-19.2	1108.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	-55.8	0.0	-5.8	-22.2	9.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	0.6
Böskesstraße3	-	58.0	49.4	Lm,E	1.0	943.9	107.0	98.3	-19.2	883.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.8	-53.4	0.0	-4.8	-23.0	21.3	12.7	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3	12.7
Böskesstraße3 /A	-	58.0	49.4	Lm,E	1.0	48.5	94.1	85.4	-19.2	874.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	-52.1	0.0	-4.4	-22.2	1.9	-6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	-6.8
Bühlstraße1	-	65.0	55.9	Lm,E	1.0	31.3	99.2	90.1	-19.2	1177.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.2	0.0	-5.9	-21.3	2.5	-6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	-6.6
Dinslakener Lstr. B8	-	68.1	59.3	Lm,E	1.0	154.6	109.2	100.4	-19.2	1077.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.9	0.0	-5.4	-4.8	30.3	21.5	0.0	0.0	0.0	0.0	30.3	21.5
Dinslakener Lstr. B8	-	75.4	66.7	Lm,E	1.0	24.6	108.6	99.8	-19.2	1188.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.2	0.0	-6.0	-9.9	23.2	14.4	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2	14.4
Dinslakener Lstr. B8	-	68.1	59.3	Lm,E	1.0	97.2	107.2	98.4	-19.2	1139.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.7	0.0	-5.7	-4.8	27.5	18.7	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5	18.7
Dinslakener Lstr. B8	-	73.1	64.3	Lm,E	1.0	27.9	106.8	98.0	-19.2	1181.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.2	0.0	-5.9	-5.2	26.2	17.4	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2	17.4
Dinslakener Lstr./A	-	68.1	59.3	Lm,E	1.0	185.1	110.0	101.2	-19.2	1002.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.8	0.0	-5.0	-4.8	32.2	23.4	0.0	0.0	0.0	0.0	32.2	23.4
Emmelsumer Straße/AA	-	58.4	52.0	Lm,E	1.0	28.1	92.1	85.6	-19.2	221.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-36.9	0.0	-1.1	0.0	36.0	29.6	0.0	0.0	0.0	0.0	36.0	29.6
Emmelsumer Straße/A	-	58.4	52.0	Lm,E	1.0	134.5	98.9	92.4	-19.2	208.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-40.1	0.0	-1.2	-2.2	37.4	30.9	0.0	0.0	0.0	0.0	37.4	30.9
Emmelsumer Straße/A	-	60.4	53.9	Lm,E	1.0	177.3	102.1	95.6	-19.2	353.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-41.5	0.0	-1.8	-22.5	18.8	12.3	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8	12.3
Emmelsumer Straße/lo	-	58.4	52.0	Lm,E	1.0	243.2	101.4	95.0	-19.2	459.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.3	0.0	-2.5	-22.3	14.5	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.5	8.0
Emmelsumer Straße/w	-	62.0	52.9	Lm,E	1.0	532.7	108.5	99.4	-19.2	647.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-49.0	0.0	-3.4	-22.1	18.5	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5	9.4
Emmelsumer Straße/w	-	65.4	56.5	Lm,E	1.0	674.8	112.9	104.0	-19.2	857.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.6	0.0	-4.9	-17.4	22.7	13.8	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7	13.8
Emmelsumer Straße2	-	58.4	52.0	Lm,E	1.0	130.4	98.7	92.3	-19.2	145.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-34.1	0.0	-0.8	0.0	45.4	39.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.4	39.0
Emmelsumer Straße2	-	60.4	53.9	Lm,E	1.0	927.7	109.3	102.8	-19.2	42.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-27.5	0.0	-0.3	-1.0	61.6	55.1	0.0	0.0	0.0	0.0	61.6	55.1
FrankfurterL396_1	-	64.4	55.7	Lm,E	1.0	141.9	105.1	96.4	-19.2	466.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-46.7	0.0	-2.7	-0.8	38.7	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.7	30.0
FrankfurterL396_1	-	62.3	53.5	Lm,E	1.0	128.6	102.6	93.8	-19.2	833.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-52.5	0.0	-4.5	-4.9	26.2	17.5	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2	17.5
FrankfurterL396_1	-	64.4	55.7	Lm,E	1.0	141.7	105.1	96.4	-19.2	462.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-46.6	0.0	-2.6	-0.9	38.5	29.9	0.0	0.0	0.0	0.0	38.5	29.9
FrankfurterL396_1	-	62.3	53.5	Lm,E	1.0	113.2	102.0	93.3	-19.2	831.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.4	0.0	-4.5	-4.8	25.6	16.9	0.0	0.0	0.0	0.0	25.6	16.9
FrankfurterL396_1	-	64.4	55.7	Lm,E	1.0	404.4	109.6	101.0	-19.2	442.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.0	0.0	-2.6	-0.9	43.5	34.9	0.0	0.0	0.0	0.0	43.5	34.9
FrankfurterL396_1	-	62.3	53.5	Lm,E	1.0	194.4	104.4	95.6	-19.2	756.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-51.8	0.0	-4.4	-6.4	27.4	18.6	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4	18.6
FrankfurterL396_1	-	64.4	55.7	Lm,E	1.0	368.4	109.2	100.6	-19.2	437.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.6	0.0	-2.5	-0.8	43.6	34.9	0.0	0.0	0.0	0.0	43.6	34.9
FrankfurterL396_1	-	62.3	53.5	Lm,E	1.0	241.0	105.3	96.6	-19.2	722.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-51.4	0.0	-4.2	-6.9	28.8	20.1	0.0	0.0	0.0	0.0	28.8	20.1
FrankfurterL396_1/A	-	64.4	55.7	Lm,E	1.0	266.6	107.8	99.1	-19.2	394.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.1	0.0	-2.1	-16.8	28.7	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.7	20.0
FrankfurterL396_1/A	-	62.3	53.5	Lm,E	1.0	72.1	100.1	91.3	-19.2	954.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.2	0.0	-4.8	-4.8	22.9	14.1	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9	14.1
FrankfurterL396_2	-	61.7	53.3	Lm,E	1.0	305.8	105.7	97.4	-19.2	432.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-44.4	0.0	-2.3	-22.9	20.3	11.9	0.0	0.0	0.0	0.0	20.3	11.9
FrankfurterL396_2	-	59.3	51.0	Lm,E	1.0	140.5	100.0	91.7	-19.2	681.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3	-49.8	0.0	-3.7	-22.5	19.8	11.4	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8	11.4
FrankfurterL396_2	-	66.1	57.8	Lm,E	1.0	7.1	93.8	85.5	-19.2	674.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.8	0.0	-3.4	-22.3	3.5	-4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	-4.9
FrankfurterL396_2	-	64.3	56.0	Lm,E	1.0	20.2	96.6	88.2	-19.2	658.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.6	0.0	-3.3	-22.5	6.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	-2.0
FrankfurterL396_2	-	59.3	51.0	Lm,E	1.0	1.9	81.3	73.0	-19.2	654.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.4	0.0	-3.3	-22.4	-8.7	-17.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.7	-17.1
FrankfurterL396_2	-	60.7	52.3	Lm,E	1.0	4.0	85.9	77.6	-19.2	651.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.4	0.0	-3.2	-22.4	-4.1	-12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.1	-12.5
FrankfurterL396_2	-	60.6	52.3	Lm,E	1.0	27.0	94.1	85.8	-19.2	612.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.7	0.0	-3.1	-22.6	12.1	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	12.1	3.7
FrankfurterL396_2	-	59.3	51.0	Lm,E	1.0	26.9	92.8	84.5	-19.2	634.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.0	0.0	-3.2	-22.5	3.1	-5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	-5.3
FrankfurterL396_2	-	74.3	66.0	Lm,E	1.0	7.5	102.3	94.0	-19.2	604.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	-47.4	0.0	-3.0	-22.8	19.2	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2	10.8
FrankfurterL396_2	-	68.2	59.9	Lm,E	1.0	4.1	93.5	85.2	-19.2	600.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0	-47.4	0.0	-3.0	-22.6	15.3	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.3	7.0
FrankfurterL396_2	-	61.7	53.3	Lm,E	1.0	278.8	105.3	97.0	-19.2	398.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	-44.3	0.0	-2.3	-23.0	21.7	13.4	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7	13.4
FrankfurterL396_2	-	59.3	51.0	Lm,E	1.0	140.5	100.0	91.7	-19.2	678.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2	-49.7	0.0	-3.6	-22.5	19.7	11.4	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7	11.4
FrankfurterL396_2	-	63.8	55.5	Lm,E	1.0	7.1	91.5	83.2	-19.2	672.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.8	0.0	-3.3	-22.3	1.2	-7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	-7.1
FrankfurterL396_2	-	65.2	56.8	Lm,E	1.0	20.2	97.4	89.1	-19.2	656.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.5	0.0	-3.3	-22.4	7.3	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	-1.1
FrankfurterL396_2	-	59.3	51.0	Lm,E	1.0	1.9	81.3	73.0	-19.2	652.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.4	0.0	-3.2	-22.4	-8.7	-17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.7	-17.0
FrankfurterL396_2	-	62.0	53.6	Lm,E	1.0	4.0	87.2	78.9	-19.2	649.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.3	0.0	-3.2	-22.5	-2.8	-11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.8	-11.1
FrankfurterL396_2	-	60.8	52.4	Lm,E	1.0	27.0	94.3	85.9	-19.2	608.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	-47.7	0.0	-3.1	-22.6	12.9	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9	4.6
FrankfurterL396_2	-	59.3	51.0	Lm,E	1.0	26.9	92.8	84.5	-19.2	631.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.0	0.0	-3.2	-22.5	3.1	-5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	-5.3
FrankfurterL396_2	-	74.3	66.0	Lm,E	1.0	7.7	102.4	94.0	-19.2	602.4																		

Projekt:  
B9120 Straße Nullfall

Auftrag: B9120\_Nu  
Datum: 17/07/2017  
Seite: 5

Emittent	Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	min. KO	DI	mittlere Werte für										Ls				Zeitzuschläge			Lm	
			Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Cmet	Drefl	Ds	DBM	DL	De	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
		dB (A)		/ m / qm	dB (A)		dB			dB										dB (A)		dB			dB (A)						
FrankfurterL396_2/A		-	59.3	51.0	Lm,E	1.0	159.4	100.6	92.2	-19.2	800.4	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7	-51.3	0.0	-4.2	-22.3	19.4	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4	11.0		
FrankfurterL396_2/A		-	61.7	53.3	Lm,E	1.0	137.4	102.2	93.9	-19.2	392.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-42.7	0.0	-2.0	-22.6	18.0	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	9.7			
FrankfurterL396_3		-	57.6	49.3	Lm,E	1.0	115.5	97.4	89.2	-19.2	923.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	-53.1	0.0	-4.7	-22.3	9.1	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	0.9			
FrankfurterL396_3		-	58.2	50.0	Lm,E	1.0	4.3	83.8	75.5	-19.2	1197.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.4	0.0	-6.0	-21.7	-13.5	-21.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.5	-21.7			
FrankfurterL396_3		-	57.6	49.3	Lm,E	1.0	452.2	103.3	95.1	-19.2	980.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0	-54.8	0.0	-5.4	-22.1	18.2	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2	9.9			
FrankfurterL396_3/A		-	57.6	49.3	Lm,E	1.0	105.6	97.0	88.8	-19.2	873.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.4	0.0	-4.5	-22.5	9.5	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	1.3			
Willy-Brandt-Str.B8/A		-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	132.6	106.2	97.3	-19.2	199.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-36.5	0.0	-1.1	-3.6	46.9	38.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.9	38.0			
Willy-Brandt-Str.B8/A		-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	121.2	105.8	96.9	-19.2	899.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.7	0.0	-4.6	-4.8	29.1	20.1	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1	20.1			
Willy-Brandt-Str.B8/A		-	64.1	55.5	Lm,E	1.0	147.6	105.0	96.4	-19.2	248.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-38.1	0.0	-1.3	0.0	48.1	39.6	0.0	0.0	0.0	0.0	48.1	39.6			
Willy-Brandt-Str.B8_2		-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	1159.2	115.6	106.7	-19.2	194.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-40.4	0.0	-1.4	-3.6	52.8	43.9	0.0	0.0	0.0	0.0	52.8	43.9			
Willy-Brandt-Str.B8_2		-	66.8	57.9	Lm,E	1.0	25.6	100.1	91.1	-19.2	711.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.5	0.0	-3.6	-0.6	30.8	21.9	0.0	0.0	0.0	0.0	30.8	21.9			
Willy-Brandt-Str.B8_2		-	80.8	71.8	Lm,E	1.0	6.6	108.1	99.2	-19.2	728.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.6	0.0	-3.6	-4.8	34.5	25.6	0.0	0.0	0.0	0.0	34.5	25.6			
Willy-Brandt-Str.B8_2		-	66.9	58.0	Lm,E	1.0	14.0	97.6	88.7	-19.2	735.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.9	0.0	-3.7	-4.8	23.7	14.8	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7	14.8			
Willy-Brandt-Str.B8_2		-	76.1	67.2	Lm,E	1.0	12.3	106.2	97.3	-19.2	750.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.1	0.0	-3.8	-4.8	32.1	23.2	0.0	0.0	0.0	0.0	32.1	23.2			
Willy-Brandt-Str.B8_2		-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	442.6	111.4	102.5	-19.2	207.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-40.3	0.0	-1.3	-1.8	50.5	41.6	0.0	0.0	0.0	0.0	50.5	41.6		
Willy-Brandt-Str.B8_2		-	66.2	57.3	Lm,E	1.0	25.5	99.5	90.6	-19.2	708.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.5	0.0	-3.6	-2.0	28.8	19.9	0.0	0.0	0.0	0.0	28.8	19.9			
Willy-Brandt-Str.B8_2		-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	25.5	99.0	90.1	-19.2	692.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.1	0.0	-3.4	0.0	30.8	21.8	0.0	0.0	0.0	0.0	30.8	21.8			
Willy-Brandt-Str.B8_2		-	72.7	63.8	Lm,E	1.0	6.1	99.8	90.8	-19.2	730.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.8	0.0	-3.6	-4.8	26.0	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.0	17.0			
Willy-Brandt-Str.B8_2		-	80.1	71.2	Lm,E	1.0	14.6	110.9	102.0	-19.2	737.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.9	0.0	-3.7	-8.5	33.3	24.4	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	24.4			
Willy-Brandt-Str.B8_2		-	73.1	64.2	Lm,E	1.0	12.2	103.1	94.2	-19.2	750.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.0	0.0	-3.8	-4.8	29.1	20.2	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1	20.2			
Willy-Brandt-Str.B8_2		-	67.9	58.9	Lm,E	1.0	49.0	104.0	95.0	-19.2	762.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.6	0.0	-3.9	-6.2	28.0	19.1	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0	19.1			
Willy-Brandt-Str.B8_2		-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	46.6	101.6	92.7	-19.2	863.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.9	0.0	-4.4	-4.8	25.7	16.8	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7	16.8			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	61.9	53.3	Lm,E	1.0	430.1	107.4	98.9	-19.2	779.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	-53.2	0.0	-4.8	-22.3	16.0	7.4	0.0	0.0	0.0	16.0	7.4			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	62.0	53.4	Lm,E	1.0	8.0	90.2	81.6	-19.2	774.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	-50.5	0.0	-3.9	-22.2	3.1	-5.5	0.0	0.0	0.0	3.1	-5.5			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	61.9	53.3	Lm,E	1.0	29.9	95.9	87.3	-19.2	745.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	-50.2	0.0	-3.8	-22.3	8.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	-0.6				
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	71.5	62.9	Lm,E	1.0	1.0	90.8	82.2	-19.2	740.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.9	0.0	-3.7	-22.3	-0.6	-9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.6	-9.1			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	61.9	53.3	Lm,E	1.0	43.9	97.5	88.9	-19.2	699.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-49.5	0.0	-3.6	-22.3	7.3	-1.3	0.0	0.0	0.0	7.3	-1.3			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	76.9	68.3	Lm,E	1.0	9.6	105.9	97.3	-19.2	689.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.0	0.0	-3.5	-22.3	15.3	6.7	0.0	0.0	0.0	15.3	6.7			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	67.1	58.5	Lm,E	1.0	11.1	96.8	88.2	-19.2	678.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.0	0.0	-3.4	-22.6	6.1	-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1	-2.4			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	61.9	53.3	Lm,E	1.0	64.9	99.2	90.6	-19.2	617.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.2	0.0	-3.2	-22.8	9.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	0.4			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	74.1	65.5	Lm,E	1.0	9.2	102.9	94.3	-19.2	609.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.6	0.0	-3.1	-22.9	13.2	4.6	0.0	0.0	0.0	13.2	4.6			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	76.9	68.3	Lm,E	1.0	5.4	103.4	94.8	-19.2	603.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.4	0.0	-3.0	-22.5	14.3	5.7	0.0	0.0	0.0	14.3	5.7			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	61.9	53.3	Lm,E	1.0	133.7	102.4	93.8	-19.2	480.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-46.1	0.0	-2.7	-22.4	15.1	6.5	0.0	0.0	0.0	15.1	6.5			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	64.1	55.5	Lm,E	1.0	242.6	107.1	98.6	-19.2	277.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-41.1	0.0	-1.5	-11.6	35.2	26.7	0.0	0.0	0.0	0.0	35.2	26.7			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	61.9	53.3	Lm,E	1.0	429.5	107.4	98.8	-19.2	779.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	-53.3	0.0	-4.8	-22.2	18.0	9.4	0.0	0.0	0.0	18.0	9.4			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	62.5	53.9	Lm,E	1.0	8.0	90.7	82.1	-19.2	775.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	-50.5	0.0	-3.9	-22.2	0.9	-7.7	0.0	0.0	0.0	0.9	-7.7			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	61.9	53.3	Lm,E	1.0	28.9	95.7	87.1	-19.2	744.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	-50.2	0.0	-3.8	-22.2	7.2	-1.4	0.0	0.0	0.0	7.2	-1.4			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	63.3	54.8	Lm,E	1.0	2.0	85.6	77.0	-19.2	741.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.9	0.0	-3.7	-22.3	-5.8	-14.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.8	-14.4			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	61.9	53.3	Lm,E	1.0	43.9	97.5	88.9	-19.2	700.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-49.5	0.0	-3.6	-22.3	7.5	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	-1.1			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	76.9	68.3	Lm,E	1.0	9.5	105.9	97.3	-19.2	691.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.1	0.0	-3.5	-22.4	15.2	6.6	0.0	0.0	0.0	15.2	6.6			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	66.7	58.1	Lm,E	1.0	11.1	96.4	87.8	-19.2	681.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.0	0.0	-3.4	-22.6	5.7	-2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	-2.9			
Willy-Brandt-Str.B8_3		-	61.9	53.3	Lm,E	1.0	64.9	99.2	90.6	-19.2	621.0	0.0																			

Projekt:  
B9120 Straße Nullfall

Auftrag  
B9120\_Nu

Datum  
17/07/2017

Seite  
6

Berechnung nach RLS 90, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I025 1.OG SSO-FAS - GEB.: SCHLEUSENSTRASSE 14 <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.9441 km Yi= 5722.2678 km Zi= 30.80 m  
Tag Nacht  
Immission : 67.9 dB(A) 59.4 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	KO	DI	Cmet	mittlere Werte für					Ls		Zeitzuschläge			Lm		
		Tag	Nacht			Tag	Nacht						Drefl	Ds	DBM	DL	De	Tag	Nacht	KEZ	KR	(Ls+KEZ+KR)	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Böskenstrasse1	-	54.8	47.9	Lm,E	1.0	415.1	100.2	93.3	-19.2	1088.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.6	0.0	-5.7	-4.4	21.0	14.0	0.0	0.0	0.0	21.0	14.0
Böskenstrasse2	-	54.8	48.0	Lm,E	1.0	1813.2	106.6	99.8	-19.2	1052.9	0.0	0.0	0.0	0.2	-55.0	0.0	-5.4	-3.8	28.8	22.0	0.0	0.0	0.0	28.8	22.0
Bühlstrasse1	-	65.0	55.9	Lm,E	1.0	286.3	108.8	99.7	-19.2	820.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.7	0.0	-4.3	-2.0	35.9	26.8	0.0	0.0	0.0	35.9	26.8
Bühlstrasse1	-	68.5	59.4	Lm,E	1.0	26.5	101.9	92.8	-19.2	823.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.2	0.0	-4.1	-4.8	26.7	17.6	0.0	0.0	0.0	26.7	17.6
Bühlstrasse1	-	70.3	61.2	Lm,E	1.0	17.5	101.9	92.8	-19.2	830.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.3	0.0	-4.2	-4.8	26.6	17.5	0.0	0.0	0.0	26.6	17.5
Bühlstrasse1	-	71.3	62.2	Lm,E	1.0	17.5	102.9	93.8	-19.2	827.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.3	0.0	-4.1	-4.8	27.6	18.5	0.0	0.0	0.0	27.6	18.5
Bühlstrasse1	-	68.2	59.1	Lm,E	1.0	26.5	101.6	92.5	-19.2	819.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.2	0.0	-4.1	-4.8	26.4	17.3	0.0	0.0	0.0	26.4	17.3
Bühlstrasse1	-	62.0	52.9	Lm,E	1.0	21.9	94.6	85.5	-19.2	822.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.2	0.0	-4.1	-4.8	19.4	10.3	0.0	0.0	0.0	19.4	10.3
Bühlstrasse1	-	62.1	53.0	Lm,E	1.0	22.0	94.8	85.7	-19.2	825.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.3	0.0	-4.1	-4.8	19.5	10.4	0.0	0.0	0.0	19.5	10.4
Bühlstrasse1	-	62.0	52.9	Lm,E	1.0	152.4	103.0	93.9	-19.2	824.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.3	0.0	-4.2	-4.8	27.7	18.6	0.0	0.0	0.0	27.7	18.6
Bühlstrasse2	-	58.2	49.8	Lm,E	1.0	903.3	106.9	98.5	-19.2	837.4	0.0	0.0	0.0	0.4	-53.5	0.0	-4.9	-4.8	29.8	21.4	0.0	0.0	0.0	29.8	21.4
Emmelsumer Strasse1	-	65.4	56.5	Lm,E	1.0	513.7	111.7	102.8	-19.2	957.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.6	0.0	-5.3	0.0	37.9	29.0	0.0	0.0	0.0	37.9	29.0
Schleusenstrasse	-	59.2	50.8	Lm,E	1.0	2941.2	113.1	104.7	-19.2	9.3	0.0	0.0	0.0	0.1	-26.0	0.0	-0.2	-0.1	67.9	59.4	0.0	0.0	0.0	67.9	59.4
Weseler Strasse1	-	54.5	48.2	Lm,E	1.0	691.7	102.1	95.8	-19.2	532.6	0.0	0.0	0.0	0.1	-48.2	0.0	-3.2	-4.8	30.0	23.7	0.0	0.0	0.0	30.0	23.7
Weseler Strasse2	-	51.9	45.3	Lm,E	1.0	1903.7	103.9	97.3	-19.2	529.1	0.0	0.0	0.0	0.5	-48.7	0.0	-3.2	-0.6	35.9	29.4	0.0	0.0	0.0	35.9	29.4
Zum Rhein-Lippe-Hafen	-	54.2	48.1	Lm,E	1.0	1003.2	103.4	97.3	-19.2	967.2	0.0	0.0	0.0	1.3	-54.2	0.0	-5.2	-17.1	14.2	8.1	0.0	0.0	0.0	14.2	8.1

Beurteilungspegel Straßenverkehr Planfall 2015

LIMA\_7 Version: 10.02\_1507211417 Lizenznehmer: AFI, Haltern am See

Projekt:
B9120 Straße Planfall

Auftrag
B9120\_P1
Datum
17/07/2017
Seite
1

Berechnung nach RLS 90, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I022 1.OG N -FAS - GEB.: WESELER STRASSE 106 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 335.5400 km Yi= 5722.1704 km Zi= 29.66 m
Tag Nacht
Immission : 62.1 dB(A) 55.2 dB(A)

Table with columns: Emittent, Emission (Tag, Nacht), RQ, Anz./L/Fl, Lw,ges (Tag, Nacht), [Korr., min., KO, DI], mittlere Werte für (Cmet, Drefl, Ds, DBM, DL, De), Ls (Tag, Nacht), Zeitzuschläge (KEZ, KR), Lm (Tag, Nacht). Rows list various street noise sources like Böskenstraße, Buhlstraße, Dinslakener Lstr., Emmelsumer Straße, and FrankfurterL396.

| FrankfurterL396\_1 | - | 62.8 | 53.7 | Lm,E | 1.0 | 194.4 | 104.8 | 95.8 | -19.2 | 1609.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | -62.0 | 0.0 | -8.6 | -2.5 | 21.8 | 12.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 21.8 | 12.8 |



Projekt:  
B9120 Straße Planfall

Auftrag  
B9120\_P1

Datum  
17/07/2017

Seite  
3

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl		Korr.			min.										Ls		Zeitzuschläge		Lm		
		Tag	Nacht		Lw,ges	Formel	Sm	K0	DI	Cmet		Drefl	Ds	DBM	DL	De	Tag	Nacht	KEZ	KR	Tag	Nacht				
		dB(A)	dB(A)		/ m / cm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	29.9	96.4	87.4	-19.2	2110.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	-65.9	0.0	-10.6	-4.8	9.5	0.6	0.0	0.0	0.0	9.5	0.6
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	72.0	63.1	Lm,E	1.0	1.0	91.3	82.4	-19.2	2106.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	-65.8	0.0	-10.5	-4.8	3.9	-5.0	0.0	0.0	0.0	3.9	-5.0
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	43.9	98.0	89.1	-19.2	2082.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-65.6	0.0	-10.5	-4.8	9.4	0.5	0.0	0.0	0.0	9.4	0.5
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	77.4	68.5	Lm,E	1.0	9.6	106.4	97.5	-19.2	2078.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.6	0.0	-10.3	-4.7	16.9	8.0	0.0	0.0	0.0	16.9	8.0
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	67.6	58.7	Lm,E	1.0	11.1	97.3	88.4	-19.2	2072.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.5	0.0	-10.4	-4.8	7.8	-1.1	0.0	0.0	0.0	7.8	-1.1
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	64.9	99.7	90.8	-19.2	2038.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.3	0.0	-10.2	-4.8	10.5	1.5	0.0	0.0	0.0	10.5	1.5
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	74.6	65.7	Lm,E	1.0	9.2	103.4	94.5	-19.2	2034.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.2	0.0	-10.1	-4.7	14.3	5.4	0.0	0.0	0.0	14.3	5.4
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	77.4	68.5	Lm,E	1.0	5.4	103.9	95.0	-19.2	2030.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.2	0.0	-10.1	-4.9	14.7	5.8	0.0	0.0	0.0	14.7	5.8
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	133.7	102.9	94.0	-19.2	1969.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-64.8	0.0	-10.0	-4.8	14.2	5.3	0.0	0.0	0.0	14.2	5.3
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	64.5	55.7	Lm,E	1.0	242.6	107.6	98.7	-19.2	1868.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-64.1	0.0	-9.6	-4.9	20.2	11.4	0.0	0.0	0.0	20.2	11.4
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	520.2	108.8	99.9	-19.2	2134.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-67.5	0.0	-11.4	-5.3	18.5	9.6	0.0	0.0	0.0	18.5	9.6
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	63.0	54.0	Lm,E	1.0	8.0	91.2	82.3	-19.2	2131.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-66.1	0.0	-10.6	-4.7	2.1	-6.8	0.0	0.0	0.0	2.1	-6.8
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	28.9	96.2	87.3	-19.2	2114.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-65.9	0.0	-10.6	-4.8	8.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	8.0	-0.9
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	63.8	54.9	Lm,E	1.0	2.0	86.1	77.2	-19.2	2110.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	-65.9	0.0	-10.5	-4.7	-1.3	-10.2	0.0	0.0	0.0	-1.3	-10.2
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	43.9	98.0	89.1	-19.2	2085.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	-65.7	0.0	-10.5	-4.8	10.1	1.2	0.0	0.0	0.0	10.1	1.2
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	77.4	68.5	Lm,E	1.0	9.5	106.4	97.5	-19.2	2081.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.6	0.0	-10.4	-4.8	16.8	7.9	0.0	0.0	0.0	16.8	7.9
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	67.2	58.3	Lm,E	1.0	11.1	96.9	87.9	-19.2	2075.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.5	0.0	-10.4	-4.8	7.4	-1.6	0.0	0.0	0.0	7.4	-1.6
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	64.9	99.7	90.8	-19.2	2041.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.3	0.0	-10.3	-4.8	10.4	1.5	0.0	0.0	0.0	10.4	1.5
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	77.4	68.5	Lm,E	1.0	9.5	106.4	97.5	-19.2	2037.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.2	0.0	-10.2	-4.8	17.2	8.3	0.0	0.0	0.0	17.2	8.3
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	70.2	61.3	Lm,E	1.0	5.2	96.6	87.6	-19.2	2034.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.2	0.0	-10.2	-4.8	7.4	-1.5	0.0	0.0	0.0	7.4	-1.5
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	204.6	104.7	95.8	-19.2	1941.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-64.7	0.0	-9.9	-4.8	16.3	7.4	0.0	0.0	0.0	16.3	7.4
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	64.5	55.7	Lm,E	1.0	171.7	106.1	97.2	-19.2	1872.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-64.0	0.0	-9.5	-4.9	18.9	10.1	0.0	0.0	0.0	18.9	10.1
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	0.5	78.4	69.5	-19.2	2470.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-69.1	0.0	-12.3	-10.4	-20.2	-29.1	0.0	0.0	0.0	-20.2	-29.1
Schleusenstraße	-	59.2	50.8	Lm,E	1.0	2941.2	113.1	104.7	-19.2	97.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-40.8	0.0	-1.4	-2.7	50.5	42.0	0.0	0.0	0.0	50.5	42.0
Weseler Straße1	-	54.5	48.2	Lm,E	1.0	691.7	102.1	95.8	-19.2	15.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-21.8	0.0	-0.2	-0.3	60.8	54.5	0.0	0.0	0.0	60.8	54.5
Weseler Straße2	-	51.9	45.3	Lm,E	1.0	1903.7	103.9	97.3	-19.2	101.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-39.0	0.0	-1.1	-16.1	29.9	23.4	0.0	0.0	0.0	29.9	23.4
Zum Rhein-Lippe-Hafen	-	63.5	51.5	Lm,E	1.0	1662.5	114.9	102.9	-19.2	945.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-54.4	0.0	-5.2	-1.6	39.9	27.9	0.0	0.0	0.0	39.9	27.9



Projekt: B9120 Straße Planfall

Auftrag B9120\_P1 Datum 17/07/2017 Seite 4

Berechnung nach RLS 90, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I023 EG NW -FAS. - GEB.: EMMELSUMER STRASSE217 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 336.2668 km Yi= 5722.7448 km Zi= 27.80 m
Tag Nacht
Immission : 68.8 dB(A) 59.5 dB(A)

Table with columns: Emittent, Emission, Korr., min., mittlere Werte für, Ls, Zeitzuschläge, Lm. Rows include various street names like Böskenstraße, Bühlstraße, Dinslakener Lstr., Emmelsumer Straße, and FrankfurterL396\_1.

Projekt:  
B9120 Straße Planfall

Auftrag  
B9120\_P1  
Datum  
17/07/2017  
Seite  
5

Table with columns: Emittent, Emission, Korr., min., mittlere Werte für, Ls, Zeitzuschläge, Lm. Includes rows for various locations like FrankfurterL396\_1, FrankfurterL396\_2, and Willy-Brandt-Str.B8\_2.

Projekt:  
B9120 Straße Planfall

Auftrag  
B9120\_P1

Datum  
17/07/2017

Seite  
6

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl		Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	K0	DI	mittlere Werte für						Ls		Zeitzuschläge			Lm												
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht								
		dB(A)	dB(A)		/ m / cm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	484.3	108.5	99.5	-19.2	1336.2	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	-60.0	0.0	-7.6	-21.7	16.6	7.6	0.0	0.0	0.0	16.6	7.6										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.5	53.5	Lm,E	1.0	8.0	90.7	81.8	-19.2	1332.4	0.0	0.0	0.0	0.0	10.5	-58.0	0.0	-6.7	-21.1	2.9	-6.0	0.0	0.0	0.0	2.9	-6.0										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	29.9	96.4	87.4	-19.2	1312.3	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6	-57.8	0.0	-6.6	-21.2	7.8	-1.1	0.0	0.0	0.0	7.8	-1.1										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	72.0	63.1	Lm,E	1.0	1.0	91.3	82.4	-19.2	1304.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.9	-57.6	0.0	-6.5	-21.2	5.2	-3.7	0.0	0.0	0.0	5.2	-3.7										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	43.9	98.0	89.1	-19.2	1271.9	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	-57.4	0.0	-6.4	-21.2	9.3	0.4	0.0	0.0	0.0	9.3	0.4										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	77.4	68.5	Lm,E	1.0	9.6	106.4	97.5	-19.2	1265.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.1	0.0	-6.4	-21.3	8.8	-0.1	0.0	0.0	0.0	8.8	-0.1										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	67.6	58.7	Lm,E	1.0	11.1	97.3	88.4	-19.2	1254.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.1	0.0	-6.3	-21.3	-0.3	-9.2	0.0	0.0	0.0	-0.3	-9.2										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	64.9	99.7	90.8	-19.2	1208.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.7	0.0	-6.1	-21.4	2.3	-6.6	0.0	0.0	0.0	2.3	-6.6										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	74.6	65.7	Lm,E	1.0	9.2	103.4	94.5	-19.2	1203.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.4	0.0	-6.0	-21.7	6.1	-2.8	0.0	0.0	0.0	6.1	-2.8										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	77.4	68.5	Lm,E	1.0	5.4	103.9	95.0	-19.2	1198.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.4	0.0	-6.0	-21.3	7.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	7.0	-2.0										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	133.7	102.9	94.0	-19.2	1115.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	-55.8	0.0	-5.8	-21.4	9.0	0.1	0.0	0.0	0.0	9.0	0.1										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	64.5	55.7	Lm,E	1.0	242.6	107.6	98.7	-19.2	967.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	-54.2	0.0	-5.2	-21.9	13.7	4.8	0.0	0.0	0.0	13.7	4.8										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	520.2	108.8	99.9	-19.2	1338.2	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	-60.2	0.0	-7.7	-21.6	16.6	7.7	0.0	0.0	0.0	16.6	7.7										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	63.0	54.0	Lm,E	1.0	8.0	91.2	82.3	-19.2	1334.5	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	-58.0	0.0	-6.7	-21.2	1.7	-7.2	0.0	0.0	0.0	1.7	-7.2										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	28.9	96.2	87.3	-19.2	1314.8	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6	-57.8	0.0	-6.6	-21.2	6.6	-2.3	0.0	0.0	0.0	6.6	-2.3										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	63.8	54.9	Lm,E	1.0	2.0	86.1	77.2	-19.2	1306.6	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9	-57.6	0.0	-6.5	-21.2	-1.0	-9.9	0.0	0.0	0.0	-1.0	-9.9										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	43.9	98.0	89.1	-19.2	1276.1	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5	-57.4	0.0	-6.4	-21.2	8.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	8.7	-0.2										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	77.4	68.5	Lm,E	1.0	9.5	106.4	97.5	-19.2	1268.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.2	0.0	-6.3	-21.2	8.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	8.8	-0.2										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	67.2	58.3	Lm,E	1.0	11.1	96.9	87.9	-19.2	1256.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.2	0.0	-6.3	-21.3	-0.8	-9.7	0.0	0.0	0.0	-0.8	-9.7										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	64.9	99.7	90.8	-19.2	1210.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.8	0.0	-6.2	-21.4	2.3	-6.6	0.0	0.0	0.0	2.3	-6.6										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	77.4	68.5	Lm,E	1.0	9.5	106.4	97.5	-19.2	1206.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.4	0.0	-6.1	-21.8	9.0	0.1	0.0	0.0	0.0	9.0	0.1										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	70.2	61.3	Lm,E	1.0	5.2	96.6	87.6	-19.2	1201.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.4	0.0	-6.0	-21.4	-0.4	-9.3	0.0	0.0	0.0	-0.4	-9.3										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	204.6	104.7	95.8	-19.2	1068.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-55.5	0.0	-5.6	-21.5	10.0	1.1	0.0	0.0	0.0	10.0	1.1										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	64.5	55.7	Lm,E	1.0	171.7	106.1	97.2	-19.2	970.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-54.0	0.0	-5.1	-22.0	12.6	3.7	0.0	0.0	0.0	12.6	3.7										
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	0.5	78.4	69.5	-19.2	1773.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.7	0.0	-8.9	-20.7	-24.2	-33.1	0.0	0.0	0.0	-24.2	-33.1										
Schleusenstraße	-	59.2	50.8	Lm,E	1.0	2941.2	113.1	104.7	-19.2	1019.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-58.8	0.0	-6.8	-2.7	32.6	24.2	0.0	0.0	0.0	32.6	24.2										
Weseler Straße1	-	54.5	48.2	Lm,E	1.0	691.7	102.1	95.8	-19.2	748.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-51.9	0.0	-4.5	-7.5	23.9	17.6	0.0	0.0	0.0	23.9	17.6										
Weseler Straße2	-	51.9	45.3	Lm,E	1.0	1903.7	103.9	97.3	-19.2	1027.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-57.7	0.0	-5.8	-9.5	17.6	11.1	0.0	0.0	0.0	17.6	11.1										
Zum Rhein-Lippe-Hafen	-	63.5	51.5	Lm,E	1.0	1662.5	114.9	102.9	-19.2	143.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-42.2	0.0	-1.5	-0.1	53.4	41.4	0.0	0.0	0.0	53.4	41.4										

Projekt: B9120 Straße Planfall

Auftrag B9120\_P1 Datum 17/07/2017 Seite 7

Berechnung nach RLS 90, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I024 EG N -FAS. - GEB.: IM GROßEN FELD 1 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 336.9038 km Yi= 5723.0538 km Zi= 28.30 m
Tag Nacht
Immission : 65.3 dB(A) 56.6 dB(A)

Table with columns: Emittent, Emission, Korr., min., mittlere Werte für, Ls, Zeitzuschläge, Lm. Rows include street names like Bösenstraße, Bühlstraße, Dinslakener Lstr., Emmelsumer Straße, and FrankfurterL396.

Projekt:  
B9120 Straße Planfall

Auftrag: B9120\_P1  
Datum: 17/07/2017  
Seite: 8

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr.  Formel	min. Sm	KO	DI	mittlere Werte für					Ls		Zeitzuschläge			Lm						
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Ds	DBM	DL	De	Tag	Nacht	KEZ	KR	(Ls+KEZ+KR)	Tag	Nacht				
		dB (A)	dB (A)		/ m / cm	dB (A)	dB (A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
FrankfurterL396_1	-	64.8	55.9	Lm,E	1.0	368.4	109.7	100.7	-19.2	437.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.7	0.0	-2.5	-0.8	44.0	35.1	0.0	0.0	0.0	0.0	44.0	35.1
FrankfurterL396_1	-	62.8	53.7	Lm,E	1.0	241.0	105.8	96.8	-19.2	722.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-51.4	0.0	-4.2	-6.9	29.3	20.3	0.0	0.0	0.0	0.0	29.3	20.3	
FrankfurterL396_1/A	-	64.8	55.9	Lm,E	1.0	266.6	108.3	99.3	-19.2	394.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.2	0.0	-2.1	-16.8	29.1	20.2	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1	20.2	
FrankfurterL396_1/A	-	62.8	53.7	Lm,E	1.0	72.1	100.5	91.5	-19.2	954.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.2	0.0	-4.8	-4.8	23.3	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3	14.3	
FrankfurterL396_2	-	62.1	53.4	Lm,E	1.0	305.8	106.1	97.5	-19.2	432.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-44.4	0.0	-2.3	-22.9	20.7	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7	12.0	
FrankfurterL396_2	-	59.8	51.1	Lm,E	1.0	140.5	100.5	91.8	-19.2	681.2	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3	-49.8	0.0	-3.7	-22.5	20.3	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.3	11.5	
FrankfurterL396_2	-	66.6	57.9	Lm,E	1.0	7.1	94.3	85.6	-19.2	674.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.8	0.0	-3.4	-22.3	4.0	-4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	-4.8	
FrankfurterL396_2	-	64.8	56.1	Lm,E	1.0	20.2	97.0	88.3	-19.2	658.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.6	0.0	-3.3	-22.5	6.8	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	-1.9	
FrankfurterL396_2	-	59.8	51.1	Lm,E	1.0	1.9	81.8	73.1	-19.2	654.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.4	0.0	-3.3	-22.4	-8.2	-17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.2	-17.0	
FrankfurterL396_2	-	61.1	52.4	Lm,E	1.0	4.0	86.4	77.6	-19.2	651.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.4	0.0	-3.2	-22.4	-3.6	-12.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.6	-12.4	
FrankfurterL396_2	-	61.1	52.3	Lm,E	1.0	27.0	94.6	85.8	-19.2	612.4	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	-47.7	0.0	-3.1	-22.7	12.5	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	3.8	
FrankfurterL396_2	-	59.8	51.1	Lm,E	1.0	26.9	93.3	84.6	-19.2	634.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.1	0.0	-3.2	-22.5	3.5	-5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	-5.2	
FrankfurterL396_2	-	74.8	66.1	Lm,E	1.0	7.5	102.8	94.0	-19.2	604.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	-47.4	0.0	-3.0	-22.9	19.6	10.9	0.0	0.0	0.0	0.0	19.6	10.9	
FrankfurterL396_2	-	68.7	60.0	Lm,E	1.0	4.1	94.0	85.3	-19.2	600.1	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0	-47.4	0.0	-3.0	-22.6	15.8	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8	7.1	
FrankfurterL396_2	-	62.1	53.4	Lm,E	1.0	278.8	105.7	97.1	-19.2	398.4	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	-44.3	0.0	-2.3	-23.0	22.1	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.1	13.5	
FrankfurterL396_2	-	59.8	51.1	Lm,E	1.0	140.5	100.5	91.8	-19.2	678.3	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2	-49.7	0.0	-3.6	-22.5	20.2	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2	11.5	
FrankfurterL396_2	-	64.3	55.6	Lm,E	1.0	7.1	92.0	83.3	-19.2	672.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.8	0.0	-3.3	-22.3	1.7	-7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-7.1	
FrankfurterL396_2	-	65.6	56.9	Lm,E	1.0	20.2	97.9	89.2	-19.2	656.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.6	0.0	-3.3	-22.5	7.7	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	-1.0	
FrankfurterL396_2	-	59.8	51.1	Lm,E	1.0	1.9	81.8	73.1	-19.2	652.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.4	0.0	-3.2	-22.4	-8.2	-16.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.2	-16.9	
FrankfurterL396_2	-	62.5	53.7	Lm,E	1.0	4.0	87.7	79.0	-19.2	649.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.3	0.0	-3.2	-22.5	-2.3	-11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.3	-11.0	
FrankfurterL396_2	-	61.3	52.5	Lm,E	1.0	27.0	94.8	86.0	-19.2	608.8	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	-47.7	0.0	-3.1	-22.6	13.4	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.4	4.7	
FrankfurterL396_2	-	59.8	51.1	Lm,E	1.0	26.9	93.3	84.6	-19.2	631.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.1	0.0	-3.2	-22.5	3.5	-5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	-5.2	
FrankfurterL396_2	-	74.8	66.1	Lm,E	1.0	7.7	102.8	94.1	-19.2	602.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	-47.4	0.0	-3.0	-22.8	20.2	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2	11.5	
FrankfurterL396_2	-	63.5	54.8	Lm,E	1.0	4.0	88.8	80.0	-19.2	598.1	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6	-47.3	0.0	-3.0	-22.6	13.3	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	13.3	4.5	
FrankfurterL396_2	-	62.1	53.4	Lm,E	1.0	277.9	105.7	97.0	-19.2	393.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	-44.2	0.0	-2.3	-23.0	22.0	13.3	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0	13.3	
FrankfurterL396_2/A	-	59.8	51.1	Lm,E	1.0	159.4	101.0	92.3	-19.2	800.4	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7	-51.3	0.0	-4.2	-22.3	19.8	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8	11.1	
FrankfurterL396_2/A	-	62.1	53.4	Lm,E	1.0	137.4	102.6	94.0	-19.2	392.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-42.7	0.0	-2.0	-22.6	18.4	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4	9.7	
FrankfurterL396_3	-	60.5	51.8	Lm,E	1.0	64.3	97.8	89.1	-19.2	2451.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-69.0	0.0	-12.4	-19.8	-10.2	-18.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.2	-18.9	
FrankfurterL396_3	-	58.2	49.5	Lm,E	1.0	57.5	95.0	86.3	-19.2	925.6	0.0	0.0	0.0	0.0	8.2	-53.0	0.0	-4.7	-22.3	8.7	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7	-0.1	
FrankfurterL396_3	-	60.5	51.8	Lm,E	1.0	64.7	97.8	89.1	-19.2	2451.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.9	0.0	-12.3	-19.8	-10.1	-18.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.1	-18.8	
FrankfurterL396_3	-	58.2	49.5	Lm,E	1.0	719.1	106.0	97.3	-19.2	923.9	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	-61.6	0.0	-8.4	-21.7	6.6	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	-2.1	
FrankfurterL396_3	-	58.7	50.0	Lm,E	1.0	93.1	97.6	88.9	-19.2	1696.7	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	-62.2	0.0	-8.6	-21.1	4.0	-4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	-4.7	
FrankfurterL396_3	-	58.2	49.5	Lm,E	1.0	283.1	102.0	93.2	-19.2	1414.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	-60.2	0.0	-7.7	-21.4	5.6	-3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	-3.2	
FrankfurterL396_3	-	58.9	50.2	Lm,E	1.0	212.1	101.4	92.6	-19.2	1203.4	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8	-57.6	0.0	-6.5	-21.8	16.7	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	8.0	
FrankfurterL396_3	-	58.2	49.5	Lm,E	1.0	1260.7	108.4	99.7	-19.2	981.9	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3	-59.9	0.0	-7.5	-21.8	19.8	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8	11.1	
FrankfurterL396_3	-	58.8	50.1	Lm,E	1.0	114.0	98.6	89.8	-19.2	1299.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5	-58.1	0.0	-6.7	-22.0	10.8	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8	2.1	
FrankfurterL396_3	-	58.2	49.5	Lm,E	1.0	321.5	102.5	93.8	-19.2	980.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0	-55.4	0.0	-5.6	-22.1	19.8	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8	11.1	
FrankfurterL396_3/A	-	58.2	49.5	Lm,E	1.0	105.6	97.7	88.9	-19.2	873.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	-52.4	0.0	-4.5	-22.5	10.2	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	10.2	1.5	
Willy-Brandt-Str.B8/A	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	132.6	106.2	97.3	-19.2	199.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-36.5	0.0	-1.1	-3.6	46.9	38.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.9	38.0	
Willy-Brandt-Str.B8/A	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	121.2	105.8	96.9	-19.2	899.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.7	0.0	-4.6	-4.8	29.1	20.1	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1	20.1	
Willy-Brandt-Str.B8/A	-	64.5	55.7	Lm,E	1.0	147.6	105.4	96.6	-19.2	248.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-38.0	0.0	-1.2	0.0	48.6	39.7	0.0	0.0	0.0	0.0	48.6	39.7	
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	1159.2	115.6	106.7	-19.2	194.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-40.4	0.0	-1.4	-3.6	52.8	43.9	0.0	0.0	0.0	0.0	52.8	43.9	
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	66.8	57.9	Lm,E	1.0	25.6	100.1	91.1	-19.2	711.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.5	0.0	-3.6	-0.6	30.8	21.9	0.0	0.0	0.0	0.0	30.8	21.9	
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	80.8	71.8	Lm,E	1.0	6.6	108.1	99.2	-19.2	728.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.6	0.0	-3.6	-4.8	34.5	25.6	0.0	0.0	0.0	0.0	34.5	25.6	
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	66.9	58.0	Lm,E	1.0	14.0	97.6	88.7	-19.2	735.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.9	0.0	-3.7	-4.8	23.7	14.8	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7	14.8	
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	76.1	67.2	Lm,E	1.0	12.3	106.2	97.3	-19.2	750.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.1	0.0	-3.8	-4.8	32.1	23.2	0.0	0.0	0.0	0.0	32.1	23.2	
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	442.6	111.4	102.5	-19.2	207.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-40.3	0.0	-1.3	-1.8	50.5	41.6	0.0	0.0	0.0	0.0	50.5	41.6	
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	66.2	57.3	Lm,E	1.0	25.5	99.5	90.6	-19.2</																			

Projekt:  
B9120 Straße Planfall

Auftrag  
B9120\_P1  
Datum  
17/07/2017  
Seite  
9

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Korr.			min.										Ls		Zeitzuschläge		Lm							
		Tag	Nacht			Lw,ges Tag	Lw,ges Nacht	Formel	Sm	K0	DI	Cmet		Drefl		Ds	DBM	DL	De	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht					
												Tag	Nacht	Tag	Nacht											Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
		dB(A)	dB(A)		/ m / cm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)					
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	29.9	96.4	87.4	-19.2	745.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	-50.2	0.0	-3.8	-22.3	8.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5	-0.4
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	72.0	63.1	Lm,E	1.0	1.0	91.3	82.4	-19.2	740.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.9	0.0	-3.7	-22.3	-0.1	-9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-9.0
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	43.9	98.0	89.1	-19.2	699.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-49.5	0.0	-3.6	-22.3	7.8	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8	-1.1
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	77.4	68.5	Lm,E	1.0	9.6	106.4	97.5	-19.2	689.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.0	0.0	-3.5	-22.3	15.8	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8	6.8
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	67.6	58.7	Lm,E	1.0	11.1	97.3	88.4	-19.2	678.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.0	0.0	-3.4	-22.6	6.6	-2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	-2.3
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	64.9	99.7	90.8	-19.2	617.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.2	0.0	-3.2	-22.8	9.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	0.6
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	74.6	65.7	Lm,E	1.0	9.2	103.4	94.5	-19.2	609.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.6	0.0	-3.1	-22.9	13.7	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7	4.8
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	77.4	68.5	Lm,E	1.0	5.4	103.9	95.0	-19.2	603.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.4	0.0	-3.0	-22.5	14.8	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8	5.9
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	133.7	102.9	94.0	-19.2	480.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-46.1	0.0	-2.7	-22.4	15.6	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6	6.7
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	64.5	55.7	Lm,E	1.0	242.6	107.6	98.7	-19.2	277.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-41.1	0.0	-1.5	-11.6	35.7	26.8	0.0	0.0	0.0	0.0	35.7	26.8
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	520.2	108.8	99.9	-19.2	779.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	-53.7	0.0	-4.9	-22.2	18.7	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7	9.7
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	63.0	54.0	Lm,E	1.0	8.0	91.2	82.3	-19.2	775.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	-50.5	0.0	-3.9	-22.2	1.4	-7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	-7.5	
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	28.9	96.2	87.3	-19.2	744.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	-50.2	0.0	-3.8	-22.2	7.7	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	-1.2	
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	63.8	54.9	Lm,E	1.0	2.0	86.1	77.2	-19.2	741.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.9	0.0	-3.7	-22.3	-5.3	-14.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.3	-14.2	
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	43.9	98.0	89.1	-19.2	700.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-49.5	0.0	-3.6	-22.3	8.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	-0.9	
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	77.4	68.5	Lm,E	1.0	9.5	106.4	97.5	-19.2	691.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.1	0.0	-3.5	-22.4	15.7	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7	6.8	
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	67.2	58.3	Lm,E	1.0	11.1	96.9	87.9	-19.2	681.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.0	0.0	-3.4	-22.6	6.2	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2	-2.7	
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	64.9	99.7	90.8	-19.2	621.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.2	0.0	-3.2	-22.8	9.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	0.6	
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	77.4	68.5	Lm,E	1.0	9.5	106.4	97.5	-19.2	610.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.6	0.0	-3.1	-22.7	16.9	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	16.9	7.9	
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	70.2	61.3	Lm,E	1.0	5.2	96.6	87.6	-19.2	604.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.5	0.0	-3.0	-22.4	7.4	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4	-1.5	
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	204.6	104.7	95.8	-19.2	418.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-45.2	0.0	-2.5	-22.4	18.7	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7	9.7	
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	64.5	55.7	Lm,E	1.0	171.7	106.1	97.2	-19.2	281.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-40.7	0.0	-1.5	-9.2	37.0	28.2	0.0	0.0	0.0	0.0	37.0	28.2	
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	0.5	78.4	69.5	-19.2	1289.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.4	0.0	-6.4	-21.7	-19.9	-28.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-19.9	-28.8	
Schleusenstraße	-	59.2	50.8	Lm,E	1.0	1917.1	111.3	102.8	-19.2	1717.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-65.0	0.0	-10.3	-18.1	9.9	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	9.9	1.4	
Weseler Straße1	-	54.5	48.2	Lm,E	1.0	691.7	102.1	95.8	-19.2	1432.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	-60.4	0.0	-7.8	-20.9	3.7	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	-2.7	
Weseler Straße2	-	51.9	45.3	Lm,E	1.0	1903.7	103.9	97.3	-19.2	1726.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	-65.2	0.0	-10.2	-20.8	4.0	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	-2.6	
Zum Rhein-Lippe-Hafen	-	63.5	51.5	Lm,E	1.0	1662.5	114.9	102.9	-19.2	571.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.8	0.0	-4.8	-2.8	40.1	28.1	0.0	0.0	0.0	0.0	40.1	28.1	

Projekt: B9120 Straße Planfall

Auftrag B9120\_P1 Datum 17/07/2017 Seite 10

Berechnung nach RLS 90, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I025 1.OG SSO-FAS - GEB.: SCHLEUSENSTRASSE 14 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 334.9441 km Yi= 5722.2678 km Zi= 30.80 m
Tag Nacht
Immission : 67.9 dB(A) 59.4 dB(A)

Table with columns: Emittent, Emission, Korr., min., mittlere Werte für, Ls, Zeitzuschläge, Lm. Includes sub-headers for Tag, Nacht, dB(A), and various parameters like RQ, Anz./L/F1, Lw,ges, Formel, Sm, KO, DI, Cmet, Drefl, Ds, DBM, DL, De, KEZ, KR, (Ls+KEZ+KR).

Projekt:  
B9120 Straße Planfall

Auftrag Datum Seite  
B9120\_P1 17/07/2017 11

Emittent		Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr.  Formel	min. Sm	KO	DI	mittlere Werte für					Ls		Zeitzuschläge			Lm				
Name	Ident	Tag	Nacht			Tag	Nacht					dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	Tag	Nacht	KEZ	KR	(Ls+KEZ+KR)
		dB (A)	dB (A)		/ m / cm	dB (A)	dB (A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB (A)	dB (A)	dB	dB	dB	dB (A)	dB (A)			
FrankfurterL396_2	-	59.8	51.1	Lm,E	1.0	140.5	100.5	91.8	-19.2	1875.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-63.9	0.0	-9.5	-5.0	14.0	5.3	0.0	0.0	0.0	14.0	5.3
FrankfurterL396_2	-	66.6	57.9	Lm,E	1.0	7.1	94.3	85.6	-19.2	1875.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	-63.7	0.0	-9.3	-4.7	9.0	0.3	0.0	0.0	0.0	9.0	0.3
FrankfurterL396_2	-	64.8	56.1	Lm,E	1.0	20.2	97.0	88.3	-19.2	1866.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-63.5	0.0	-9.3	-4.8	10.0	1.2	0.0	0.0	0.0	10.0	1.2
FrankfurterL396_2	-	59.8	51.1	Lm,E	1.0	1.9	81.8	73.1	-19.2	1865.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.5	0.0	-9.3	-4.8	-5.7	-14.4	0.0	0.0	0.0	-5.7	-14.4
FrankfurterL396_2	-	61.1	52.4	Lm,E	1.0	4.0	86.4	77.6	-19.2	1864.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.5	0.0	-9.3	-4.8	-1.1	-9.9	0.0	0.0	0.0	-1.1	-9.9
FrankfurterL396_2	-	61.1	52.3	Lm,E	1.0	27.0	94.6	85.8	-19.2	1846.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.4	0.0	-9.3	-4.8	7.2	-1.5	0.0	0.0	0.0	7.2	-1.5
FrankfurterL396_2	-	59.8	51.1	Lm,E	1.0	26.9	93.3	84.6	-19.2	1855.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.4	0.0	-9.3	-4.8	5.9	-2.9	0.0	0.0	0.0	5.9	-2.9
FrankfurterL396_2	-	74.8	66.1	Lm,E	1.0	7.5	102.8	94.0	-19.2	1843.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.3	0.0	-9.2	-4.9	15.4	6.6	0.0	0.0	0.0	15.4	6.6
FrankfurterL396_2	-	68.7	60.0	Lm,E	1.0	4.1	94.0	85.3	-19.2	1841.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.3	0.0	-9.2	-4.8	6.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	6.7	-2.0
FrankfurterL396_2	-	62.1	53.4	Lm,E	1.0	278.8	105.7	97.1	-19.2	1721.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-62.6	0.0	-8.9	-4.8	19.5	10.9	0.0	0.0	0.0	19.5	10.9
FrankfurterL396_2	-	59.8	51.1	Lm,E	1.0	140.5	100.5	91.8	-19.2	1880.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	-63.9	0.0	-9.5	-5.0	13.8	5.0	0.0	0.0	0.0	13.8	5.0
FrankfurterL396_2	-	64.3	55.6	Lm,E	1.0	7.1	92.0	83.3	-19.2	1877.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	-63.7	0.0	-9.3	-4.7	6.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	6.7	-2.0
FrankfurterL396_2	-	65.6	56.9	Lm,E	1.0	20.2	97.9	89.2	-19.2	1869.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-63.6	0.0	-9.4	-4.8	11.1	2.3	0.0	0.0	0.0	11.1	2.3
FrankfurterL396_2	-	59.8	51.1	Lm,E	1.0	1.9	81.8	73.1	-19.2	1868.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.5	0.0	-9.3	-4.8	-5.7	-14.5	0.0	0.0	0.0	-5.7	-14.5
FrankfurterL396_2	-	62.5	53.7	Lm,E	1.0	4.0	87.7	79.0	-19.2	1867.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.5	0.0	-9.3	-4.8	0.2	-8.6	0.0	0.0	0.0	0.2	-8.6
FrankfurterL396_2	-	59.8	51.1	Lm,E	1.0	26.9	93.3	84.6	-19.2	1858.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.5	0.0	-9.3	-4.8	5.8	-2.9	0.0	0.0	0.0	5.8	-2.9
FrankfurterL396_2	-	61.3	52.5	Lm,E	1.0	27.0	94.8	86.0	-19.2	1848.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.4	0.0	-9.2	-4.8	7.4	-1.4	0.0	0.0	0.0	7.4	-1.4
FrankfurterL396_2	-	74.8	66.1	Lm,E	1.0	7.7	102.8	94.1	-19.2	1845.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.3	0.0	-9.2	-4.8	15.5	6.8	0.0	0.0	0.0	15.5	6.8
FrankfurterL396_2	-	63.5	54.8	Lm,E	1.0	4.0	88.8	80.0	-19.2	1844.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.3	0.0	-9.2	-4.8	1.5	-7.3	0.0	0.0	0.0	1.5	-7.3
FrankfurterL396_2	-	62.1	53.4	Lm,E	1.0	277.9	105.7	97.0	-19.2	1726.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-62.7	0.0	-8.9	-4.8	19.5	10.9	0.0	0.0	0.0	19.5	10.9
FrankfurterL396_2/A	-	59.8	51.1	Lm,E	1.0	159.4	101.0	92.3	-19.2	1935.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-64.3	0.0	-9.8	-5.7	12.1	3.3	0.0	0.0	0.0	12.1	3.3
FrankfurterL396_2/A	-	62.1	53.4	Lm,E	1.0	137.4	102.6	94.0	-19.2	1713.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-62.1	0.0	-8.6	-3.6	17.8	9.1	0.0	0.0	0.0	17.8	9.1
FrankfurterL396_3	-	58.2	49.5	Lm,E	1.0	261.6	101.6	92.9	-19.2	1990.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-66.7	0.0	-11.2	-6.5	10.3	1.6	0.0	0.0	0.0	10.3	1.6
FrankfurterL396_3	-	58.7	50.0	Lm,E	1.0	93.1	97.6	88.9	-19.2	2352.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-68.2	0.0	-11.9	-5.1	6.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	6.7	-2.0
FrankfurterL396_3	-	58.2	49.5	Lm,E	1.0	283.1	102.0	93.2	-19.2	2196.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-67.2	0.0	-11.3	-4.9	12.2	3.4	0.0	0.0	0.0	12.2	3.4
FrankfurterL396_3	-	58.9	50.2	Lm,E	1.0	212.1	101.4	92.6	-19.2	2097.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	-66.2	0.0	-10.7	-6.0	12.6	3.9	0.0	0.0	0.0	12.6	3.9
FrankfurterL396_3	-	58.2	49.5	Lm,E	1.0	739.3	106.1	97.4	-19.2	2011.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-66.9	0.0	-11.2	-5.6	15.9	7.1	0.0	0.0	0.0	15.9	7.1
FrankfurterL396_3	-	58.8	50.1	Lm,E	1.0	114.0	98.6	89.8	-19.2	2146.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	-66.4	0.0	-10.9	-4.9	10.2	1.4	0.0	0.0	0.0	10.2	1.4
FrankfurterL396_3	-	58.2	49.5	Lm,E	1.0	321.5	102.5	93.8	-19.2	2016.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-65.5	0.0	-10.4	-5.8	13.6	4.9	0.0	0.0	0.0	13.6	4.9
FrankfurterL396_3/A	-	58.2	49.5	Lm,E	1.0	105.6	97.7	88.9	-19.2	1971.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-64.7	0.0	-9.9	-6.7	7.8	-0.9	0.0	0.0	0.0	7.8	-0.9
Willy-Brandt-Str.B8/A	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	132.6	106.2	97.3	-19.2	2307.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-67.7	0.0	-11.6	-12.9	6.4	-2.5	0.0	0.0	0.0	6.4	-2.5
Willy-Brandt-Str.B8/A	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	121.2	105.8	96.9	-19.2	2139.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.2	0.0	-10.7	-15.0	5.5	-3.4	0.0	0.0	0.0	5.5	-3.4
Willy-Brandt-Str.B8/A	-	64.5	55.7	Lm,E	1.0	147.6	105.4	96.6	-19.2	2340.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-68.1	0.0	-11.8	-5.2	13.5	4.7	0.0	0.0	0.0	13.5	4.7
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	1159.2	115.6	106.7	-19.2	2125.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-66.6	0.0	-11.0	-14.2	16.1	7.2	0.0	0.0	0.0	16.1	7.2
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	66.8	57.9	Lm,E	1.0	25.6	100.1	91.1	-19.2	2132.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.1	0.0	-10.7	-14.7	0.1	-8.8	0.0	0.0	0.0	0.1	-8.8
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	80.8	71.8	Lm,E	1.0	6.6	108.1	99.2	-19.2	2129.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.0	0.0	-10.6	-14.7	8.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	8.2	-0.7
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	66.9	58.0	Lm,E	1.0	14.0	97.6	88.7	-19.2	2128.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.0	0.0	-10.7	-14.8	-2.4	-11.3	0.0	0.0	0.0	-2.4	-11.3
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	76.1	67.2	Lm,E	1.0	12.3	106.2	97.3	-19.2	2127.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.0	0.0	-10.6	-14.9	6.1	-2.9	0.0	0.0	0.0	6.1	-2.9
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	442.6	111.4	102.5	-19.2	2124.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-66.7	0.0	-11.1	-13.9	11.7	2.8	0.0	0.0	0.0	11.7	2.8
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	66.2	57.3	Lm,E	1.0	25.5	99.5	90.6	-19.2	2135.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.0	0.0	-10.7	-14.7	-0.4	-9.4	0.0	0.0	0.0	-0.4	-9.4
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	25.5	99.0	90.1	-19.2	2140.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.1	0.0	-10.7	-14.6	-0.9	-9.8	0.0	0.0	0.0	-0.9	-9.8
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	72.7	63.8	Lm,E	1.0	6.1	99.8	90.8	-19.2	2135.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.1	0.0	-10.7	-14.7	-0.2	-9.1	0.0	0.0	0.0	-0.2	-9.1
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	80.1	71.2	Lm,E	1.0	14.6	110.9	102.0	-19.2	2133.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.1	0.0	-10.6	-14.7	11.0	2.0	0.0	0.0	0.0	11.0	2.0
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	73.1	64.2	Lm,E	1.0	12.2	103.1	94.2	-19.2	2132.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.1	0.0	-10.6	-15.6	2.2	-6.7	0.0	0.0	0.0	2.2	-6.7
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	67.9	58.9	Lm,E	1.0	49.0	104.0	95.0	-19.2	2130.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.1	0.0	-10.7	-17.5	1.2	-7.7	0.0	0.0	0.0	1.2	-7.7
Willy-Brandt-Str.B8_2	-	65.8	56.8	Lm,E	1.0	46.6	101.6	92.7	-19.2	2135.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.0	0.0	-10.7	-14.9	1.5	-7.5	0.0	0.0	0.0	1.5	-7.5
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	64.5	55.7	Lm,E	1.0	237.3	107.5	98.6	-19.2	2376.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-68.8	0.0	-12.2	-4.8	15.5	6.7	0.0	0.0	0.0	15.5	6.7
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	62.4	53.5	Lm,E	1.0	59.5	99.4	90.4	-19.2	2467.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-69.1	0.0	-12.4	-4.8	7.0	-1.9	0.0	0.0	0.0	7.0	-1.9
Willy-Brandt-Str.B8_3	-	64.5	55.7	Lm,E	1.0	171.7	106.1	97.2	-19.2	2380.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-68.6	0.0	-12.1	-4.8	14.3	5.5	0.0	0.0	0.0	14.3	5.5
Schleusenstraße</																										



# **Anlage VII**

**Verteilung Zusatzverkehr durch die Planung im öffentlichen Straßennetz**

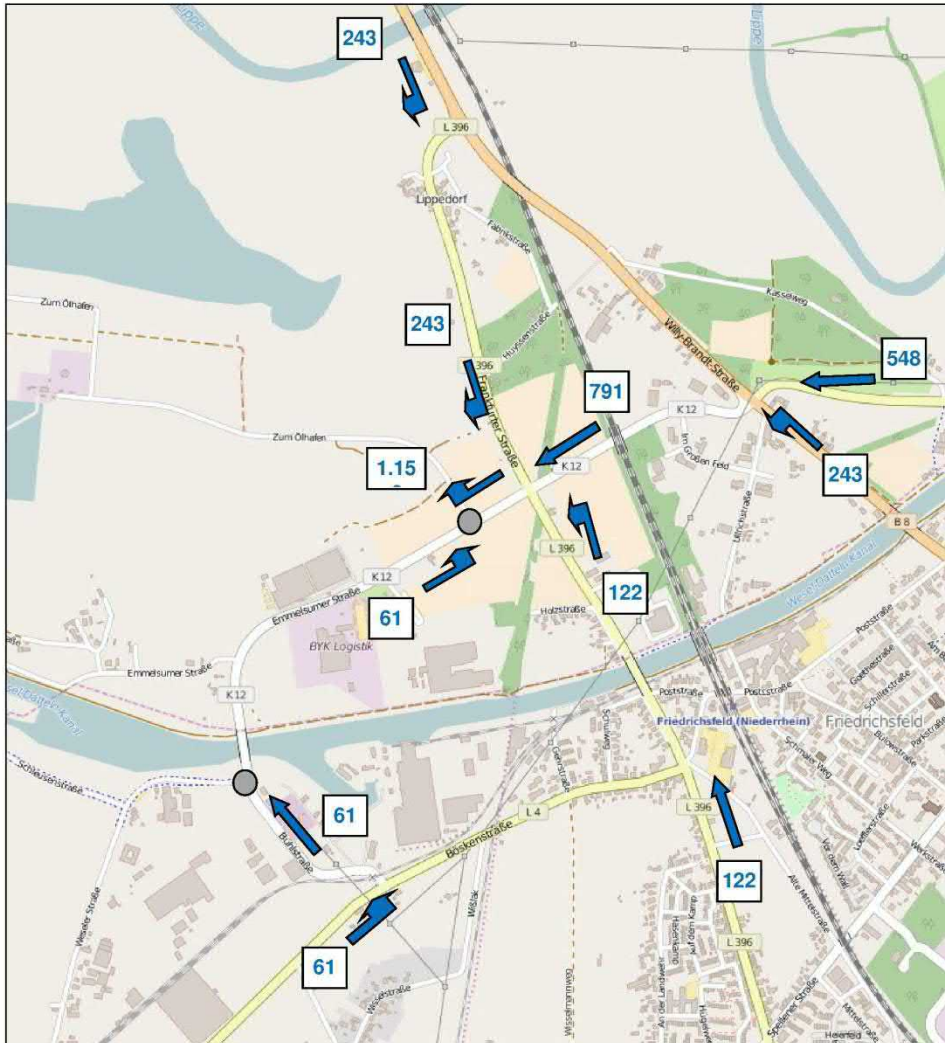


Bebauungspläne Nr. 232, 233 „Rhein-Lippe-Hafen“ in Wesel - Aufbereitung der Kfz-Frequenzen

**VERTEILUNG DER ZUSATZVERKEHRE**

**Zielverkehr „Pkw“ Tag 6.00 - 22.00 Uhr**

Zielverkehr der geplanten Nutzungen: **1.217 Fahrzeuge/16h**



**Abbildung 1a:** Verteilung des „Pkw“-Zielverkehrs der geplanten Nutzungen an den umgebenden Knotenpunkten im Zeitbereich Tag (6.00 - 22.00 Uhr)  
 (Kartengrundlage: „© OpenStreetMap-Mitwirkende“)

**Anhang 1**

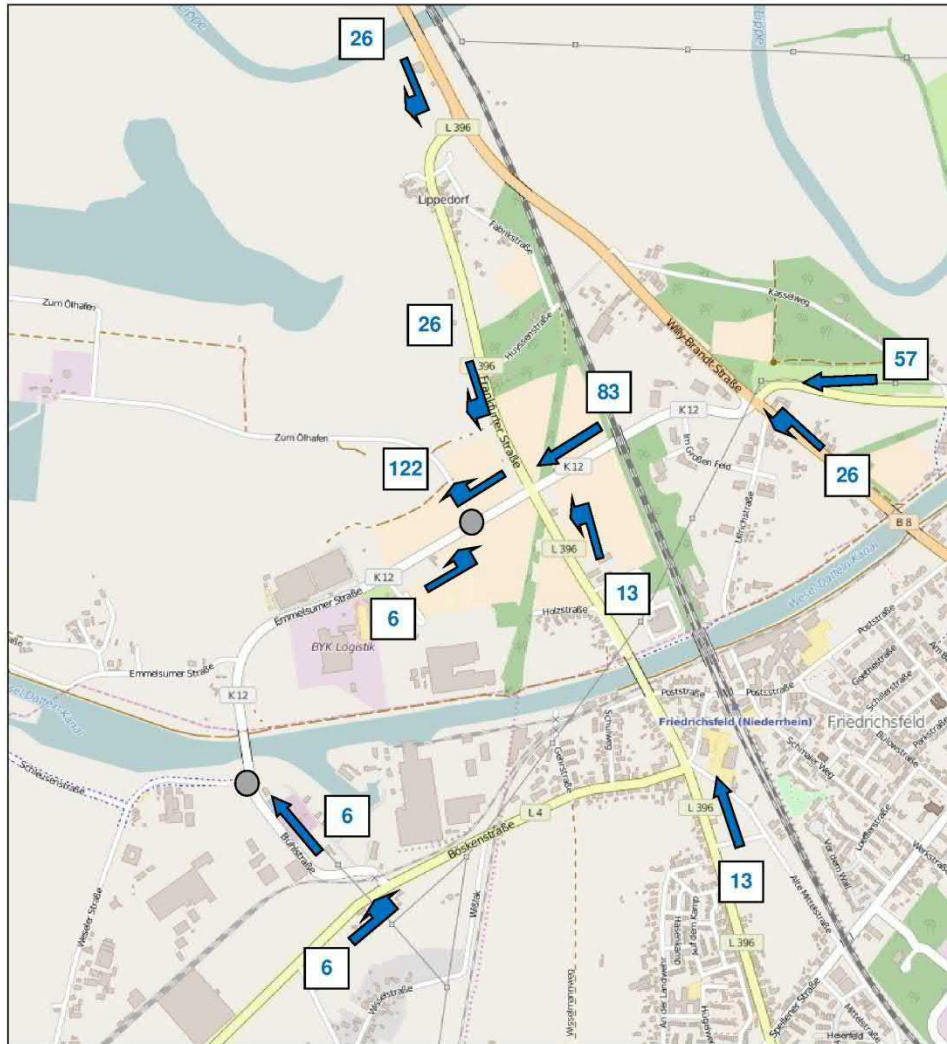


Bebauungspläne Nr. 232, 233 „Rhein-Lippe-Hafen“ in Wesel - Aufbereitung der Kfz-Frequenzen

**VERTEILUNG DER ZUSATZVERKEHRE**

**Zielverkehr „Pkw“ Nacht 22.00 - 6.00 Uhr**

Zielverkehr der geplanten Nutzungen: **128 Fahrzeuge/8h**



**Abbildung 1b:** Verteilung des „Pkw“-Zielverkehrs der geplanten Nutzungen an den umgebenden Knotenpunkten im Zeitbereich Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)  
(Kartengrundlage: „© OpenStreetMap-Mitwirkende“)

**Anhang 1**