



**Schalltechnische Stellungnahme
für die Errichtung
eines Verwaltungsgebäudes
der Deichacht Norden**

Bericht-Nr.: 4751-21-L1

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



Schalltechnische Stellungnahme für die Errichtung eines Verwaltungsgebäudes der Deichacht Norden

Bericht-Nr.: 4751-21-L1

Auftraggeber: Deichacht Norden
Dornkaatlohne 19
26506 Norden

Auftragnehmer: IEL GmbH
Kirchdorfer Straße 26
26603 Aurich
Tel: 04941 - 9558-0
E-Mail: mail@iel-gmbh.de

Bearbeiterin: Sabine Schulz (Dipl.-Phys.)
(Projektbearbeiterin Schallschutz)

Prüfer: Volker Gemmel (Dipl.-Ing.(FH))
(Technischer Leiter Schallschutz)

Textteil: 9 Seiten (inkl. Deckblätter)
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 06. August 2021



Messstelle nach § 29b BImSchG

Auflistung der erstellten Berichte:

Berichtsnummer	Datum	Titel	Gegenstand / Inhaltliche Änderungen
4751-21-L1	06.08.2021	Schalltechnische Stellungnahme	Erstbericht

Hinweise:

Die vorliegende Ausarbeitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen und dem aktuellen Stand der Technik unparteiisch erstellt.

Diese Ausarbeitung (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit und nur vom Auftraggeber zu dem in der Aufgabenstellung definierten Zweck verwendet werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung dieser Ausarbeitung ist nur mit schriftlicher Zustimmung der IEL GmbH erlaubt.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung und Aufgabenstellung	5
2. Örtliche Beschreibung	5
3. Schalltechnische Anforderungen	5
4. Schalltechnische Ausgangsdaten	6
5. Immissionspunkte	7
6. Berechnungsergebnisse und Beurteilung	7
7. Zusammenfassung	9

Anhang

Übersichtskarte (1 Seite)

Detailkarte Erdgeschoss (1 Seite)

Detailkarte Obergeschoss (1 Seite)

Datensatz (5 Seiten)

Berechnungsergebnisse (1 Seite)

1. Einleitung und Aufgabenstellung

Die Deichacht Norden beabsichtigt die Neuerrichtung eines Verwaltungsgebäudes auf ihrem Betriebsgelände in der Stadt Norden, Ostermarscher Straße. Um dieses Projekt planungsrechtlich abzusichern, soll ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt werden. Im Rahmen der Bauleitplanung und auch für das Baugenehmigungsverfahren ist eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz erforderlich. Auf Grund der zu erwartenden Schallimmissionen, bedingt durch den Verkehr auf den an das Betriebsgrundstück angrenzenden Straßen, ist eine Verkehrslärmuntersuchung erforderlich.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung ist es, die durch den Straßenverkehr bewirkten Schallimmissionen an dem geplanten Gebäude zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ möglich ist.

2. Örtliche Beschreibung

Der hier zu untersuchende Bereich befindet sich im Norden der Stadt Norden, zwischen der Bundesstraße B 72 und der Landesstraße L5 (Ostermarscher Straße), die südwestlich des Planungsgebietes in einen Kreisverkehr münden. Angrenzend an eine bereits bestehende Lagerhalle soll ein Verwaltungsgebäude errichtet werden. Im Erd- und im Obergeschoss des geplanten Verwaltungsgebäudes sowie innerhalb der bestehenden Lagerhalle sind Büros und Besprechungsräume vorgesehen.

Um dieses Projekt planungsrechtlich abzusichern, soll ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt werden.

Die genaue Lage der geplanten Bebauung und der Straßen kann der Übersichtskarte im Anhang entnommen werden.

3. Schalltechnische Anforderungen

Verkehrslärm:

Zur schalltechnischen Bewertung des Verkehrslärms sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ heranzuziehen. Im vorliegenden Fall wird die Schutzbedürftigkeit eines „Mischgebietes (MI)“ herangezogen. Es sind daher gemäß 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ folgende Immissionsgrenzwerte zulässig:

Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr):	64 dB(A)
Nacht (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr):	54 dB(A)

Seit März 2021 müssen gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) die Beurteilungspegel von Straßen nach den RLS-19 berechnet werden.

Da die zur Verfügung stehenden Daten noch nicht für diese Berechnungsvorschrift aufbereitet sind, hält es der Gutachter für gerechtfertigt, die Berechnungen hier weiterhin gemäß RLS-90 durchzuführen.

4. Schalltechnische Ausgangsdaten

Basis der Berechnungen ist die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) als Mittelwert über alle Tage des Jahres, die sich daraus ergebende stündliche Verkehrsstärke M_t (tags), M_n (nachts) und der jeweilige LKW-Anteil p (hier: SV / Schwerlastverkehr).

Die Verkehrszahlen für die B 72 wurden uns von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr aus dem Jahre 2015 zur Verfügung gestellt. Die Umrechnung auf die stündlichen Verkehrsstärken für die Tages- und die Nachtzeit erfolgte für die B 72 nach den Rechenregeln der RLS-90. Die Zahlen für die Bundesstraße (B 72) wurden jeweils auf das Jahr 2035 hochgerechnet, ausgehend von einer jährlichen Zunahme von 0,6 % für den Personenverkehr und von 1,9 % für das LKW-Aufkommen, (Quelle: Bundesverkehrswegeplan 2030).

Es ergeben sich folgende, für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Parameter:

Verkehrszahlen (2015)	„Bundesstraße (B 72)“
DTV [kfz/24h]	8.500
SVK/LKW [kfz/24h]	300
Prognose (2035)	„Bundesstraße (B 72)“
DTV [kfz/24h]	9.598
SVK/LKW [kfz/24h]	414
m_t [kfz/h]	576
m_n [kfz/h]	106
p_t [%]	4,1
p_n [%]	4,1

Tabelle 1: Verkehrszahlen (Bundesstraße (B 72))

Die Verkehrszahlen für die L5 wurden der Verkehrsmengenkarte 2015 der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr entnommen. Die Umrechnung auf die stündlichen Verkehrsstärken für die Tages- und die Nachtzeit erfolgte für die L5 nach den Rechenregeln der RLS-90. Im Falle der Landesstraße wird auf Grundlage früherer Empfehlungen der niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr eine jährliche Zunahme von 2 % in 5 Jahren angenommen.

Es ergeben sich folgende, für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Parameter:

Verkehrszahlen (2015)	„Landesstraße (L5)“
DTV [kfz/24h]	4.900
SVK/LKW [kfz/24h]	200
Prognose (2035)	„Landesstraße (L5)“
DTV [kfz/24h]	5.292
SVK/LKW [kfz/24h]	216
m_t [kfz/h]	318
m_n [kfz/h]	42
p_t [%]	3,8
p_n [%]	1,9

Tabelle 2: Verkehrszahlen (Landesstraße (L5))

Für die berücksichtigten Straßenabschnitte wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von $v = 100$ km/h zugrunde gelegt, In Richtung des Kreisverkehrs werden Geschwindigkeitsbegrenzungen auf zunächst 70 km/h und dann 50 km/h berücksichtigt. Auch innerhalb des Kreisverkehrs wird eine Geschwindigkeit von 50 km/h rechnerisch angenommen, dies stellt aus akustischer Sicht eine konservative Abschätzung dar, da die meisten Fahrzeuge den Kreisverkehr vermutlich mit geringerer Geschwindigkeit passieren. Für die Straßenoberfläche der L5 wird gemäß RLS-90 kein zusätzlicher Zuschlag vergeben ($D_{Str} = 0$ dB). Im Falle der B 72 wird für die Straßenoberfläche gemäß RLS-90 ein Korrekturmaß von $D_{StrO} = -2$ dB (Quelle: Schalltechnische Untersuchungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für die Ortsumgehung) berücksichtigt. Die berücksichtigten Werte können dem Datensatz im Anhang entnommen werden.

5. Immissionspunkte

Die Verkehrslärberechnungen werden für insgesamt 24 Immissionspunkte (IP 01 bis IP 24) durchgeführt. Diese repräsentieren alle schutzbedürftigen Räume (EG und OG) innerhalb des geplanten Verwaltungsgebäudes sowie innerhalb der bestehenden Lagerhalle. Die Lage der Immissionspunkte kann den Detailkarten im Anhang entnommen werden.

6. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Auf der Basis der Daten von Abschnitt 4 wird eine Verkehrslärberechnung durchgeführt. Die Berechnungen erfolgen hier mit dem Programmsystem IMMI^o (Version 2020 [482] vom 20.10.2020). Diese Software ermöglicht die Anwendung der erforderlichen Berechnungsmethoden und stellt frei wählbare Randparameter zur Verfügung. Das Programm liefert prüffähige Protokolle und Ergebnislisten mit Zwischenergebnissen.

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird die RLS-90 herangezogen.

Es ergeben sich folgende rechnerisch ermittelten Beurteilungspegel (L_r), die den zulässigen Immissionsgrenzwerten (IGW) gegenübergestellt sind.

Immissionspunkte	IGW / Tag [dB(A)]	L_r , Tag [dB(A)]	IGW / Nacht [dB(A)]	L_r , Nacht [dB(A)]
IPkt 1 EG	64	55,9	54	46,0
IPkt 2 EG	64	55,4	54	45,7
IPkt 3 EG	64	55,9	54	46,2
IPkt 4 EG	64	57,5	54	47,7
IPkt 5 EG	64	56,6	54	46,7
IPkt 6 EG	64	56,5	54	46,6
IPkt 7 EG	64	56,3	54	46,4
IPkt 8 EG	64	56,1	54	46,3
IPkt 9 EG	64	54,2	54	45,2
IPkt 10 EG	64	53,9	54	44,9
IPkt 11 EG	64	53,6	54	44,8
IPkt 12 EG	64	53,6	54	44,8
IPkt 13 EG	64	51,4	54	44,0
IPkt 14 EG	64	51,5	54	44,1
IPkt 15 OG	64	57,2	54	47,4
IPkt 16 OG	64	57,7	54	48,0
IPkt 17 OG	64	59,1	54	49,2
IPkt 18 OG	64	58,2	54	48,3
IPkt 19 OG	64	58,0	54	48,2
IPkt 20 OG	64	57,8	54	48,0
IPkt 21 OG	64	57,7	54	47,8
IPkt 22 OG	64	54,7	54	45,7
IPkt 23 OG	64	54,4	54	45,5
IPkt 24 OG	64	54,3	54	45,4

Tabelle 3: Berechnungsergebnisse Verkehrslärm / Beurteilungspegel

In der Tabelle 3 sind die Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnung zur Bestimmung der Beurteilungspegel des Verkehrslärms dargestellt. Es zeigt sich, dass an keinem Immissionspunkt die zulässigen Immissionsgrenzwerte für die Tages- und Nachtzeit gemäß 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ überschritten werden.

Daher sind weder aktive noch passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

7. Zusammenfassung

Die Deichacht Norden beabsichtigt die Neuerrichtung eines Verwaltungsgebäudes auf ihrem Betriebsgelände in der Stadt Norden, Ostermarscher Straße. Um dieses Projekt planungsrechtlich abzusichern, soll ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt werden. Im Rahmen der Bauleitplanung und auch für das Baugenehmigungsverfahren ist eine Aussage zum Thema Schallimmissionsschutz erforderlich. Auf Grund der zu erwartenden Schallimmissionen, bedingt durch den Verkehr auf den an das Plangebiet angrenzenden Straßen, ist eine Verkehrslärmuntersuchung erforderlich.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung war es, die durch den Straßenverkehr bewirkten Schallimmissionen an den geplanten Gebäuden zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ möglich ist.

Die Schallimmissionsberechnungen für den Verkehrslärm führten zu dem Ergebnis, dass an allen insgesamt 24 Immissionspunkten die zulässigen Immissionsgrenzwerte für die Tages- und Nachtzeit gemäß 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“ unterschritten werden. Bauliche Maßnahmen zum Schallschutz sind daher nicht erforderlich.

Die Berechnungsergebnisse und die Beurteilung gelten nur für die gewählte Konfiguration. Diese Stellungnahme (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit verwendet werden.

Aurich, 06. August 2021

Bericht verfasst durch



Sabine Schulz (Dipl.-Phys.)
(Projektbearbeiterin Schallschutz)

Geprüft und freigegeben durch



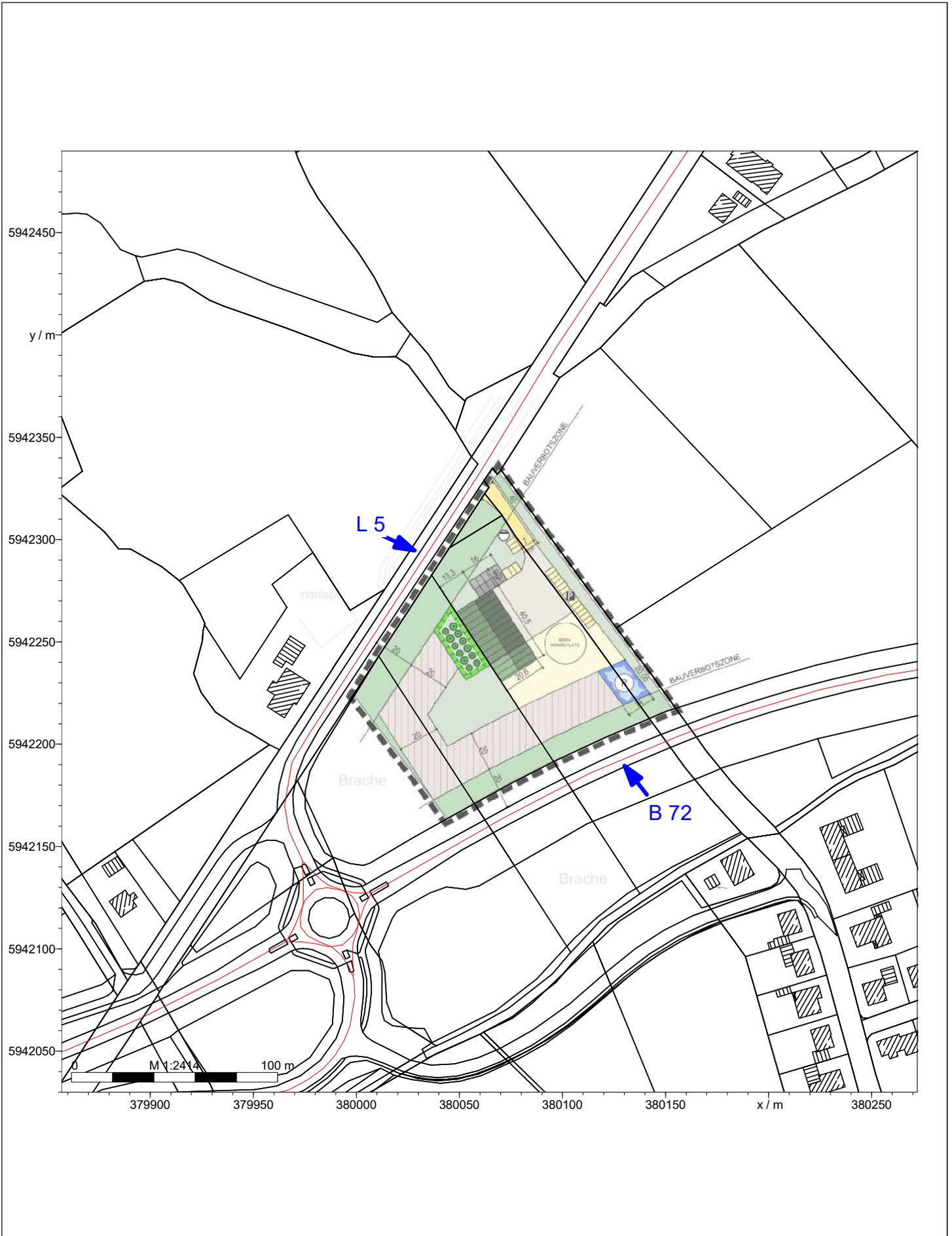
Volker Gemmel (Dipl.-Ing.(FH))
(Technischer Leiter Schallschutz)



Anhang

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Stadt Norden, VBP "Deichacht Norden" Übersichtskarte



Stadt Norden, VBP "Deichacht Norden" Detailkarte mit Darstellung der Immissionspunkte im Erdgeschoss



Stadt Norden, VBP "Deichacht Norden" Detailkarte mit Darstellung der Immissionspunkte im Obergeschoss



Datensatz

Verkehrslärm

Beurteilungszeiträume			
T1	Tag (6h-22h)		
T2	Nacht (22h-6h)		

Immissionspunkte

Immissionspunkt (24)								Deichacht
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2		
IPkt001	IPkt 1 EG	IO_EG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt002	IPkt 2 EG	IO_EG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt003	IPkt 3 EG	IO_EG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt004	IPkt 4 EG	IO_EG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt005	IPkt 5 EG	IO_EG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt006	IPkt 6 EG	IO_EG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt007	IPkt 7 EG	IO_EG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt008	IPkt 8 EG	IO_EG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt009	IPkt 9 EG	IO_EG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt010	IPkt 10 EG	IO_EG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt011	IPkt 11 EG	IO_EG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt012	IPkt 12 EG	IO_EG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt013	IPkt 13 EG	IO_EG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt014	IPkt 14 EG	IO_EG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt015	IPkt 15 OG	IO_OG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt016	IPkt 16 OG	IO_OG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt017	IPkt 17 OG	IO_OG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt018	IPkt 18 OG	IO_OG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt019	IPkt 19 OG	IO_OG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt020	IPkt 20 OG	IO_OG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt021	IPkt 21 OG	IO_OG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt022	IPkt 22 OG	IO_OG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt023	IPkt 23 OG	IO_OG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		
IPkt024	IPkt 24 OG	IO_OG	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64,00	54,00		

Schallquellen

Straße /RLS-90 (15)										Deichacht
STRb001	Bezeichnung	B 72n /2/ (3)			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM			Mehrf. Refl. Dreff /dB			0,00		
	Knotenzahl	26			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00		
	Länge /m	2418,72			d/m(Emissionslinie)			1,63		
	Länge /m (2D)	2418,72			DTV in Kfz/Tag			9598,00		
	Fläche /m²	---			Straßengattung			Bundesstraße		
					Straßenoberfläche			Asp.Betone < 0/11 und Splittmastix...		
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)		
	Tag	-2,00	575,88	4,10	100,00	80,00	66,16	64,10		
	Nacht	-2,00	105,58	4,10	100,00	80,00	58,79	56,74		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	16. BlmSchV	-	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emiss.-Variante	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	64,1	1,00	16,00000	0,00	64,1		
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	56,7	1,00	8,00000	0,00	56,7		
STRb002	Bezeichnung	B 72n /2/ (2)			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM			Mehrf. Refl. Dreff /dB			0,00		
	Knotenzahl	6			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00		
	Länge /m	151,75			d/m(Emissionslinie)			1,63		
	Länge /m (2D)	151,75			DTV in Kfz/Tag			9598,00		
	Fläche /m²	---			Straßengattung			Bundesstraße		
					Straßenoberfläche			Asp.Betone < 0/11 und Splittmastix...		
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)		
	Tag	-2,00	575,88	4,10	70,00	70,00	66,16	61,41		
	Nacht	-2,00	105,58	4,10	70,00	70,00	58,79	54,04		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	16. BlmSchV	-	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emiss.-Variante	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	61,4	1,00	16,00000	0,00	61,4		
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	54,0	1,00	8,00000	0,00	54,0		
STRb003	Bezeichnung	B 72n /2/ (1)			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM			Mehrf. Refl. Dreff /dB			0,00		
	Knotenzahl	3			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00		
	Länge /m	109,18			d/m(Emissionslinie)			1,63		
	Länge /m (2D)	109,18			DTV in Kfz/Tag			9598,00		
	Fläche /m²	---			Straßengattung			Bundesstraße		
					Straßenoberfläche			Direkte Eingabe		
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)		
	Tag	-2,00	575,88	4,10	50,00	50,00	66,16	59,11		
	Nacht	-2,00	105,58	4,10	50,00	50,00	58,79	51,74		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	16. BlmSchV	-	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emiss.-Variante	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	59,1	1,00	16,00000	0,00	59,1		
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	51,7	1,00	8,00000	0,00	51,7		
STRb004	Bezeichnung	B 72n /2/west (1)			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM			Mehrf. Refl. Dreff /dB			0,00		
	Knotenzahl	5			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00		
	Länge /m	125,88			d/m(Emissionslinie)			1,63		
	Länge /m (2D)	125,88			DTV in Kfz/Tag			9598,00		
	Fläche /m²	---			Straßengattung			Bundesstraße		
					Straßenoberfläche			Direkte Eingabe		
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)		
	Tag	-2,00	575,88	4,10	50,00	50,00	66,16	59,11		
	Nacht	-2,00	105,58	4,10	50,00	50,00	58,79	51,74		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	16. BlmSchV	-	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emiss.-Variante	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	59,1	1,00	16,00000	0,00	59,1		
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	51,7	1,00	8,00000	0,00	51,7		
STRb005	Bezeichnung	B 72n /2/w2			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM			Mehrf. Refl. Dreff /dB			0,00		
	Knotenzahl	6			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00		

	Länge /m	165,60		d/m(Emissionslinie)				1,63
	Länge /m (2D)	165,60		DTV in Kfz/Tag				9598,00
	Fläche /m²	---		Straßengattung			Bundesstraße	
				Straßenoberfläche			Asp.Betone < 0/11 und Splittmastix...	
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	-2,00	575,88	4,10	70,00	70,00	66,16	61,41
	Nacht	-2,00	105,58	4,10	70,00	70,00	58,79	54,04
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	16. BlmSchV	-	0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emiss.-	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	61,4	1,00	16,00000	0,00	61,4
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	54,0	1,00	8,00000	0,00	54,0
STRb006	Bezeichnung	B 72n /2/w3			Wirkradius /m			99999,00
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00
	Knotenzahl	13			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00
	Länge /m	357,00			d/m(Emissionslinie)			1,63
	Länge /m (2D)	357,00			DTV in Kfz/Tag			9598,00
	Fläche /m²	---			Straßengattung			Bundesstraße
				Straßenoberfläche			Asp.Betone < 0/11 und Splittmastix...	
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	-2,00	575,88	4,10	100,00	80,00	66,16	64,10
	Nacht	-2,00	105,58	4,10	100,00	80,00	58,79	56,74
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	16. BlmSchV	-	0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emiss.-	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	64,1	1,00	16,00000	0,00	64,1
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	56,7	1,00	8,00000	0,00	56,7
STRb007	Bezeichnung	B 72n /2/Kreisel nord			Wirkradius /m			99999,00
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00
	Knotenzahl	9			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00
	Länge /m	56,97			d/m(Emissionslinie)			0,00
	Länge /m (2D)	56,97			DTV in Kfz/Tag			4799,00
	Fläche /m²	---			Straßengattung			Bundesstraße
				Straßenoberfläche			Direkte Eingabe	
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	-2,00	287,94	4,10	50,00	50,00	63,15	56,10
	Nacht	-2,00	52,79	4,10	50,00	50,00	55,78	48,73
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	16. BlmSchV	-	0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emiss.-	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	56,1	1,00	16,00000	0,00	56,1
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	48,7	1,00	8,00000	0,00	48,7
STRb008	Bezeichnung	B 72n /2/Kreisel_sued			Wirkradius /m			99999,00
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00
	Knotenzahl	9			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00
	Länge /m	57,11			d/m(Emissionslinie)			0,00
	Länge /m (2D)	57,11			DTV in Kfz/Tag			4799,00
	Fläche /m²	---			Straßengattung			Bundesstraße
				Straßenoberfläche			Direkte Eingabe	
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	-2,00	287,94	4,10	50,00	50,00	63,15	56,10
	Nacht	-2,00	52,79	4,10	50,00	50,00	55,78	48,73
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	16. BlmSchV	-	0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emiss.-	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	56,1	1,00	16,00000	0,00	56,1
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	48,7	1,00	8,00000	0,00	48,7
STRb009	Bezeichnung	L 5** süd1			Wirkradius /m			99999,00
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00
	Knotenzahl	14			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00
	Länge /m	163,33			d/m(Emissionslinie)			1,38
	Länge /m (2D)	163,33			DTV in Kfz/Tag			5292,00
	Fläche /m²	---			Straßengattung			Landes-/ Kreisstraße
				Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt	
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	0,00	317,52	3,80	50,00	50,00	63,50	58,37
	Nacht	0,00	42,34	1,90	50,00	50,00	54,20	48,49

Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
16. BImSchV				0,0	0,0	0,0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Vors.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
Tag (6h-22h)		16,00	Tag	58,4	1,00	16,00000	0,00	58,4
Nacht (22h-6h)		8,00	Nacht	48,5	1,00	8,00000	0,00	48,5
STRb010	Bezeichnung	L 5 süd2			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM			Mehrf. Refl. Dreff /dB		0,00	
	Knotenzahl	8			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0,00	
	Länge /m	430,63			d/m(Emissionslinie)		1,38	
	Länge /m (2D)	430,63			DTV in Kfz/Tag		5292,00	
	Fläche /m²	---			Straßengattung		Landes-/ Kreisstraße	
					Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt	
Emiss.-Variante		DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
Tag		0,00	317,52	3,80	70,00	70,00	63,50	60,69
Nacht		0,00	42,34	1,90	70,00	70,00	54,20	50,96
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
16. BImSchV				0,0	0,0	0,0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Vors.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
Tag (6h-22h)		16,00	Tag	60,7	1,00	16,00000	0,00	60,7
Nacht (22h-6h)		8,00	Nacht	51,0	1,00	8,00000	0,00	51,0
STRb011	Bezeichnung	L5 nord 1			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM			Mehrf. Refl. Dreff /dB		0,00	
	Knotenzahl	7			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0,00	
	Länge /m	231,70			d/m(Emissionslinie)		1,38	
	Länge /m (2D)	231,70			DTV in Kfz/Tag		5292,00	
	Fläche /m²	---			Straßengattung		Landes-/ Kreisstraße	
					Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt	
Emiss.-Variante		DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
Tag		0,00	317,52	3,80	50,00	50,00	63,50	58,37
Nacht		0,00	42,34	1,90	50,00	50,00	54,20	48,49
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
16. BImSchV				0,0	0,0	0,0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Vors.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
Tag (6h-22h)		16,00	Tag	58,4	1,00	16,00000	0,00	58,4
Nacht (22h-6h)		8,00	Nacht	48,5	1,00	8,00000	0,00	48,5
STRb012	Bezeichnung	L5 nord 2			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM			Mehrf. Refl. Dreff /dB		0,00	
	Knotenzahl	3			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0,00	
	Länge /m	116,00			d/m(Emissionslinie)		1,38	
	Länge /m (2D)	116,00			DTV in Kfz/Tag		5292,00	
	Fläche /m²	---			Straßengattung		Landes-/ Kreisstraße	
					Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt	
Emiss.-Variante		DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
Tag		0,00	317,52	3,80	70,00	70,00	63,50	60,69
Nacht		0,00	42,34	1,90	70,00	70,00	54,20	50,96
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
16. BImSchV				0,0	0,0	0,0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Vors.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
Tag (6h-22h)		16,00	Tag	60,7	1,00	16,00000	0,00	60,7
Nacht (22h-6h)		8,00	Nacht	51,0	1,00	8,00000	0,00	51,0
STRb013	Bezeichnung	L5 nord (3)			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM			Mehrf. Refl. Dreff /dB		0,00	
	Knotenzahl	3			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0,00	
	Länge /m	219,52			d/m(Emissionslinie)		1,38	
	Länge /m (2D)	219,52			DTV in Kfz/Tag		5292,00	
	Fläche /m²	---			Straßengattung		Landes-/ Kreisstraße	
					Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt	
Emiss.-Variante		DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
Tag		0,00	317,52	3,80	100,00	80,00	63,50	63,44
Nacht		0,00	42,34	1,90	80,00	80,00	54,20	52,14
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
16. BImSchV				0,0	0,0	0,0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Vors.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
Tag (6h-22h)		16,00	Tag	63,4	1,00	16,00000	0,00	63,4
Nacht (22h-6h)		8,00	Nacht	52,1	1,00	8,00000	0,00	52,1
STRb014	Bezeichnung	L5 Kreisel w			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM			Mehrf. Refl. Dreff /dB		0,00	

	Knotenzahl	12		Steigung max. % (aus z-Koord.)	0,00			
	Länge /m	69,30		d/m(Emissionslinie)	0,00			
	Länge /m (2D)	69,30		DTV in Kfz/Tag	2770,00			
	Fläche /m²	---		Straßengattung	Gemeindestraße			
				Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt			
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	0,00	166,20	3,80	50,00	50,00	60,68	55,56
	Nacht	0,00	30,47	1,90	50,00	50,00	52,77	47,07
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	16. BlmSchV	-		0,0	0,0	0,0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vors.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	55,6	1,00	16,00000	0,00	55,6
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	47,1	1,00	8,00000	0,00	47,1
STRb015	Bezeichnung	L5 Kreisel o		Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Deichacht_Straßen_VM		Mehrf. Refl. Dreif. /dB	0,00			
	Knotenzahl	12		Steigung max. % (aus z-Koord.)	0,00			
	Länge /m	70,12		d/m(Emissionslinie)	0,00			
	Länge /m (2D)	70,12		DTV in Kfz/Tag	2770,00			
	Fläche /m²	---		Straßengattung	Gemeindestraße			
				Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt			
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	0,00	166,20	3,80	50,00	50,00	60,68	55,56
	Nacht	0,00	30,47	1,90	50,00	50,00	52,77	47,07
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	16. BlmSchV	-		0,0	0,0	0,0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vors.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	55,6	1,00	16,00000	0,00	55,6
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	47,1	1,00	8,00000	0,00	47,1

Berechnungsergebnisse

Verkehrslärm

Beurteilungspegel

Kurze Liste		alle IO					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV					
Deichacht		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IPkt 1 EG	64,0	55,9	54,0	46,0		
IPkt002	IPkt 2 EG	64,0	55,4	54,0	45,7		
IPkt003	IPkt 3 EG	64,0	55,9	54,0	46,2		
IPkt004	IPkt 4 EG	64,0	57,5	54,0	47,7		
IPkt005	IPkt 5 EG	64,0	56,6	54,0	46,7		
IPkt006	IPkt 6 EG	64,0	56,5	54,0	46,6		
IPkt007	IPkt 7 EG	64,0	56,3	54,0	46,4		
IPkt008	IPkt 8 EG	64,0	56,1	54,0	46,3		
IPkt009	IPkt 9 EG	64,0	54,2	54,0	45,2		
IPkt010	IPkt 10 EG	64,0	53,9	54,0	44,9		
IPkt011	IPkt 11 EG	64,0	53,6	54,0	44,8		
IPkt012	IPkt 12 EG	64,0	53,6	54,0	44,8		
IPkt013	IPkt 13 EG	64,0	51,4	54,0	44,0		
IPkt014	IPkt 14 EG	64,0	51,5	54,0	44,1		
IPkt015	IPkt 15 OG	64,0	57,2	54,0	47,4		
IPkt016	IPkt 16 OG	64,0	57,7	54,0	48,0		
IPkt017	IPkt 17 OG	64,0	59,1	54,0	49,2		
IPkt018	IPkt 18 OG	64,0	58,2	54,0	48,3		
IPkt019	IPkt 19 OG	64,0	58,0	54,0	48,2		
IPkt020	IPkt 20 OG	64,0	57,8	54,0	48,0		
IPkt021	IPkt 21 OG	64,0	57,7	54,0	47,8		
IPkt022	IPkt 22 OG	64,0	54,7	54,0	45,7		
IPkt023	IPkt 23 OG	64,0	54,4	54,0	45,5		
IPkt024	IPkt 24 OG	64,0	54,3	54,0	45,4		