

Halle, 11.09.2017
TNUC-Ost-HAL / Wip

**Schalltechnische Untersuchung
zum Vorhaben
„2. Zufahrt zum Gewerbegebiet“**

Auftraggeber: Gemeinde Meienweh
Hauptstraße 4
06721 Meienweh OT Oberkaka

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000 662 591/517SST013

Umfang des Berichtes: 15 Seiten
2 Anhänge (9 Seiten)

Bearbeiter: Dipl.-Phys. Wippermann
Tel.: 0345 / 5686 - 862
E-Mail: rwippermann@tuev-nord.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zusammenfassung.....	4
1 Aufgabenstellung	6
2 Angaben zum Vorhaben	6
3 Rechtliche Grundlage zur Bewertung von Verkehrsgeräuschen	6
4 Rechtliche Einordnung des Vorhabens.....	7
5 Schalltechnische Grundlagen	8
6 Immissionsorte.....	9
7 Vorgehensweise, schalltechnische Untersuchung.....	10
8 Berechnung des Beurteilungspegels	10
8.1 Berechnungsparameter und Emissionspegel.....	10
8.2 Beurteilungspegel.....	11
9 Prüfung auf wesentliche Änderung in Sinne der 16.BImSchV	13
10 Quellenverzeichnis.....	15

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	7
Tabelle 2:	Immissionsorte, Gebietseinstufung, gebietstypische Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV	9
Tabelle 3:	Verkehrsmengen / Emissionspegel $L_{m,E}$	11
Tabelle 4:	Berechnete Beurteilungspegel	12
Tabelle 5:	Verkehrsmengen zur Prüfung auf wesentliche Änderung	14
Tabelle 6:	Beurteilungspegel zur Prüfung auf wesentliche Änderung	14

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1	Lagepläne	2 Seiten
Anhang A1.1	Übersichtslageplan zum Vorhaben, Lage der Immissionsorte	1 Seite
Anhang A1.2	Skizze zum Ausbau der Osterfelder Straße	1 Seite
Anhang 2	Teilergebnisse der Schallausbreitungsrechnung	7 Seiten

Zusammenfassung

Die Erschließungsstraße zum Gewerbegebiet „Sachsen-Anhalt-Süd“ ist durch den auf ihr stattfindenden Schwerverkehr stark beschädigt worden und soll saniert werden. Diese Baumaßnahme kann jedoch nur bei Vollsperrung der Erschließungsstraße realisiert werden. Deshalb ist geplant, eine 2. Zufahrt zum Gewerbegebiet zu schaffen, die den Verkehr über den Pretzscher Weg und die Osterfelder Straße zum Kirchweg führt.

Die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG wurde beauftragt, die schalltechnischen Auswirkungen des Vorhabens auf die Anlieger zu untersuchen und zu prüfen, ob diese Anspruch (dem Grunde nach) auf Lärmschutz haben.

Eine abschließende Planung lag zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Untersuchung nicht vor. Die schalltechnischen Auswirkungen wurden deshalb auf der Grundlage der übergebenen Voruntersuchungsplanung /5/ /6/ und der zur Verfügung gestellten Verkehrsuntersuchung /7/ ermittelt.

Untersucht wurden die Immissionsorte

- IO 1 Wohnhaus Osterfelder Straße 19
- IO 2 Wohnhaus Osterfelder Straße 17
- IO 3 Hotel „Zum Kronprinz.“

Die Untersuchung erfolgte nach den Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung-16.BImSchV /2/.

Die Immissionsorte befinden sich in einem Gebiet, dessen Schutzwürdigkeit einem Mischgebiet entspricht.

Nach der 16. BImSchV ist in derartigen Gebieten eine Geräuschbelastung durch Verkehrsgerausche zumutbar, wenn deren Beurteilungspegel folgende Immissionsgrenzwerte (IGW) nicht überschreiten:

- tagsüber (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr): IGW = 64 dB(A)
- nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr): IGW = 54 dB(A).

Die Untersuchung ergab, dass

- der Bau der 2. Zufahrt zwar einen erheblichen baulichen Eingriff darstellt aber keine wesentliche Änderung einer öffentlichen Straße im Sinne der 16. BImSchV ist;
- sich trotz Steigerung des Verkehrslärms kein Erfordernis auf Lärmschutzmaßnahmen aus der 16. BImSchV abgeleitet werden kann;
- auf der Grundlage der 16. BImSchV für die Immissionsorte kein Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach begründet werden kann;
- bei alleiniger Nutzung der 2. Zufahrt als Zufahrtsstraße zum Gewerbegebiet (Bauphase Erschließungsstraße) sich zur Nachtzeit die Geräuschbelastung der Immissionsorte gegenüber dem Istzustand erheblich erhöht, um ca.12 dB;
- durch den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche
 - im Istzustand an den Immissionsorten die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden;
 - während der Bauphase der Erschließungsstraße (Nutzung der 2. Zufahrt) der Immissionsgrenzwert, tags, nur am IO 2 und IO 3 eingehalten wird;

- während der Bauphase der Erschließungsstraße (Nutzung der 2. Zufahrt) die Immissionsgrenzwerte, nachts, an allen Immissionsorten erheblich überschritten werden;
- nach Beendigung der Bauarbeiten an der Erschließungsstraße (Hauptverkehr zum Gewerbegebiet erfolgt über die Erschließungsstraße, 2. Zufahrt wird teilweise weiterhin durch den Schwerverkehr genutzt) an den Immissionsorten IO 2 und IO 3 tagsüber der Immissionsgrenzwert eingehalten wird;
- nach Beendigung der Bauarbeiten an der Erschließungsstraße (Hauptverkehr zum Gewerbegebiet erfolgt über die Erschließungsstraße, 2. Zufahrt wird teilweise weiterhin durch den Schwerverkehr genutzt) zur Nachtzeit nur am Immissionsort IO 3 der Immissionsgrenzwert eingehalten wird.



Dipl.-Phys. Wippermann
Sachverständiger der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

1 Aufgabenstellung

Die Erschließungsstraße zum Gewerbegebiet „Sachsen-Anhalt-Süd“ ist durch den auf ihr stattfindenden Schwerverkehr stark beschädigt worden und soll saniert werden. Diese Baumaßnahme kann jedoch nur bei Vollsperrung der Erschließungsstraße realisiert werden. Deshalb ist geplant, eine 2. Zufahrt zum Gewerbegebiet zu schaffen, die den Verkehr über den Pretzscher Weg und die Osterfelder Straße zum Kirchweg führt.

Zur Zeit ist das Teilstück des Pretzscher Wegs (Richtung Schleinitz) vom Wendehammer bis zur Osterfelder Straße für den Lkw-Verkehr gesperrt. Sowohl dieses Teilstück als auch und das Teilstück der Osterfelder Straße von der Einmündung Pretzscher Weg bis zum Kirchweg sind nicht für den erhöhten Schwerverkehr geeignet. Diese innerörtlichen Gemeindestraßen sollen entsprechend den Erfordernissen ausgebaut werden.

Die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG wurde beauftragt, die schalltechnischen Auswirkungen des Vorhabens auf die Anlieger zu untersuchen und zu prüfen, ob diese Anspruch (dem Grunde nach) auf Lärmschutz haben.

Eine abschließende Planung liegt zum jetzigen Zeitpunkt nicht vor. Die schalltechnischen Auswirkungen werden deshalb auf der Grundlage der übergebenen Voruntersuchungsplanung /5/ /6/ und der zur Verfügung gestellten Verkehrsuntersuchung /7/ ermittelt.

2 Angaben zum Vorhaben

Nach der vom Planungsbüro Boy und Partner erstellten Voruntersuchung /5/ /6/ ist ein grundhafter Ausbau der Fahrbahn in Asphaltbauweise auf einer Breite von 6,50 m geplant. Hierdurch entfernt sich gegenüber dem Ist-Zustand bei der ausgebauten Osterfelder Straße deren Fahrbahnachse um 0,3m weiter von der schutzwürdigen Bebauung entlang der Straße (siehe auch Anhang A 1.2)

Der Kreuzungsbereich Osterfelder Straße/Pretzscher Weg ist für Lastzüge/Sattelzüge (Schwerverkehr) nicht dimensioniert. Diese derzeit vierarmige Kreuzung soll unter Berücksichtigung des benötigten Kurvenradius in einen dreiarmligen Knotenpunkt umgebaut werden.

Des Weiteren erhält die Straße einen straßenbegleitenden Gehweg.

Anhang A 1.1 zeigt die Lage der geplanten 2. Zufahrt zur Nachbarschaft.

3 Rechtliche Grundlage zur Bewertung von Verkehrsgeräuschen

Rechtsgrundlage der Lärmvorsorge beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Verkehrswege ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG /1/. Nach § 41 (1) des BImSchG ist "Bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen ... sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind". Das gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, "soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden".

Die gemäß § 43 BImSchG erlassene Rechtsverordnung, Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV – /2/ legt den Anwendungsbereich, die Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit vom Grad der Schutzbedürftigkeit sowie das Verfahren zur Berechnung des Beurteilungspegels fest. Die gebietsabhängigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Nutzungen	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime (KH)	57	47
Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete (WR, WA, KS)	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete (MK, MD, MI)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

KH: Krankenhaus;
WR: Reine Wohngebiete; WA: Allgemeine Wohngebiete; KS: Kleinsiedlungsgebiete
MK: Kerngebiete; MD: Dorfgebiete; MI: Mischgebiete
GE: Gewerbegebiete

Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Lassen sich sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete keiner der vier Schutzkategorien des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV zuordnen oder handelt es sich um Gebiete und Anlagen, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen (unbeplanter Innenbereich, § 34 BauGB), so ist die Schutzbedürftigkeit aus einem Vergleich mit den in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV aufgezählten Anlagen und Gebieten zu ermitteln; entsprechend der ermittelten Schutzbedürftigkeit sind die festgelegten Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV einzuhalten, vgl. § 2 Abs. 2 Satz 2 der 16. BImSchV. Andere als die festgelegten Immissionsgrenzwerte dürfen nicht herangezogen werden.“ (Zitat VLärmSchR 97, Ziffer 10.2, /4/)

4 Rechtliche Einordnung des Vorhabens

Das geplante Vorhaben ist eine bauliche Maßnahme, durch die eine Fahrbahnverlegung erfolgt. Dies ist nach VLärmSchR 97, Ziffer 10.1, /4/ ein erheblicher baulicher Eingriff.

Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach besteht, wenn der erhebliche bauliche Eingriff eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV /2/ ist und an der schutzwürdigen Bebauung der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrsgeräusch die Immissionsgrenzwerte überschreitet.

Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder

2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

5 Schalltechnische Grundlagen

Der von der Straße ausgehende Schall, die Schallemission, und der an einem bestimmten Ort ankommende Schall, die Schallimmission, werden entsprechend 16. BImSchV grundsätzlich berechnet. Das ist darin begründet, dass damit

- zufällige Ereignisse ausgeschlossen werden und
- die Ermittlungen für eine prognostizierte, in der Regel höhere, Verkehrsbelastung erfolgen können.

Zur Berechnung der Schallemission einer mehrstreifigen Straße werden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen fallen beide Fahrstreifen zusammen. Für die Schallausbreitung wird ein leichter Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern, zugrunde gelegt.

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel.

Die Beurteilungspegel werden getrennt für den Tag, 6.00 bis 22.00 Uhr, und die Nacht, 22.00 bis 6.00 Uhr, nach Anlage 1 zu § 3 der 16. BImSchV für lange, gerade Fahrstreifen berechnet, die auf ihrer gesamten Länge konstante Emissionen und unveränderte Ausbreitungsbedingungen aufweisen. Trifft eine dieser Voraussetzungen nicht zu, so werden die Fahrstreifen in einzelne Abschnitte unterteilt. Die Berechnung erfolgt dann nach dem Teilstückverfahren der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90 /3/.

In die Berechnung des Beurteilungspegels gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und für die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV)
- die Lkw-Anteile > 2,8 t für Tag und Nacht
- die Geschwindigkeit für Pkw und Lkw
- die Steigung und das Gefälle der Straße
- ein Korrekturwert für Bauweise der Straßenoberfläche
- die Anteile aus der Einfachreflexion der Schallquelle an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen).

Weiterhin werden Pegeländerungen

- zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption

- zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung
- durch topografische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen (Mehrfachreflexionen, z.B. zwischen beidseitigen Lärmschutzwänden und an Abschirmungen)

in Ansatz gebracht. Für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen wird ein Zuschlag berücksichtigt.

Als Geschwindigkeiten werden richtliniengemäß die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten angesetzt. Die Steigung und das Gefälle werden durch einen Zuschlag berücksichtigt, der von der Längsneigung der Straße abhängt. Steigungen und Gefälle $\leq 5\%$ bleiben dabei unberücksichtigt.

Bei Abschirmungen z.B. durch Lärmschutzwände oder -wälle ist zu beachten, dass der Beurteilungspegel um das ermittelte Abschirmmaß vermindert wird. In diesem Fall entfällt richtliniengemäß die Boden- und Meteorologiedämpfung.

6 Immissionsorte

In Abstimmung mit dem Auftraggeber werden die in der Tabelle 3 zusammengestellten Immissionsorte betrachtet.

Die Lage der Immissionsorte ist aus dem Anhang A 1.1 ersichtlich.

Tabelle 2: Immissionsorte, Gebietseinstufung, gebietstypische Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16.BImSchV

Immissionsort	Gebietseinstufung	IRW in dB(A) Tag/Nacht
IO 1a; Wohnhaus Osterfelder Straße 19, Nordwestfassade EG, h = 3 m	Mischgebiet	64/54
IO 1b; Wohnhaus Osterfelder Straße 19, Nordwestfassade 1.OG, h = 6 m (Dachgeschoss)	Mischgebiet	64/54
IO 2a; Wohnhaus Osterfelder Straße 17, Nordfassade EG, h = 3 m	Mischgebiet	64/54
IO 2b; Wohnhaus Osterfelder Straße 17, Nordfassade 1.OG, h = 6 m	Mischgebiet	64/54
IO 3a; Hotel „Zum Kronprinz“, Nordostfassade EG, h = 3 m	Mischgebiet	64/54
IO 3b; Hotel „Zum Kronprinz“, Nordostfassade 1.OG, h = 6 m	Mischgebiet	64/54

Nach der 16. BImSchV /2/ ist in Mischgebieten eine Geräuschbelastung durch Verkehrsgeräusche zumutbar, wenn deren Beurteilungspegel die Immissionsgrenzwerte nicht überschreiten.

7 Vorgehensweise, schalltechnische Untersuchung

Die Berechnungen der Geräuschimmissionen, die vom Straßenverkehr auf der Ausbaustrecke (2. Zufahrt, siehe Anhang 1) verursacht werden erfolgen nach den RLS-90 /3/ mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm IMMI, Version 2016, des Ing.-Büros Wölfel Meßsysteme-Software GmbH.

Die Berechnungen für die Ausbaustrecke erfolgen auf der Grundlage der übergebenen Verkehrsbelastung für

- den Ist-Zustand;
- die Bauphase der Erschließungsstraße (Erschließungsstraße ist voll gesperrt aller Verkehr zum Gewerbegebiet erfolgt über die ausgebaute 2. Zufahrt);
- die Erschließungsstraße ist saniert und ein Teil des Verkehrs zum Gewerbegebiet erfolgt weiterhin über die 2. Zufahrt.

Es wird untersucht, ob die Baumaßnahme (erheblicher baulicher Eingriff) eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV /2/ ist und die Anlieger Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach haben.

Für die Berechnung der Beurteilungspegel wird auf der Grundlage der übergebenen Vorplanung ein schalltechnisches Modell erstellt.

8 Berechnung des Beurteilungspegels

8.1 Berechnungsparameter und Emissionspegel

Einbezogen wird grundsätzlich nur der Ausbauabschnitt der 2. Zufahrt der öffentlichen Verkehrsfläche. Das nördliche Teilstück des Pretzscher Wegs bis zur Wendeschleife gehört nicht zum Ausbauabschnitt und wird deshalb nicht berücksichtigt. Auch das westliche Teilstück (Kreuzung Pretzscher Weg/Osterfelder Straße) der Osterfelder Straße bleibt unberücksichtigt.

Die Berechnungen erfolgen streng nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 /3/.

Für die Berechnung wird von einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h ausgegangen. Für den Straßenbelag wird Asphalt angesetzt.

Die Verkehrsmenge wird für den Istzustand und für die Bauphase der Erschließungsstraße auf Basis von Angaben (Verkehrsgutachten VSC) des Auftraggebers berücksichtigt.

Für die Prüfung ob der Sachverhalt der wesentlichen Änderung erfüllt ist, wird für die 2. Zufahrt eine übermittelte prognostische Verkehrsmenge nach Beendigung der Bauphase der Erschließungsstraße angesetzt.

Eine Zusammenfassung der verwendeten Verkehrsmengen und die daraus errechneten Emissionspegel zeigt die folgende Tabelle 3.

Tabelle 3: Verkehrsmengen / Emissionspegel $L_{m,E}$

Abschnitt	Maß. Stunde M		Lkw-Anteil p		v zul km/h	D _{Stro} dB	Emission $L_{m,E}$	
	Kfz/h		%				dB(A)	
	M _t	M _n	p _t	p _n			T	N
Ist-Situation								
Anbindung Schleinitz (Teilstück von der Wendeschleife des Pretzcher Wegs bis zur Kreuzung Osterfelder Straße)	19	8	3,4	1,3	50	0	45,9	40,8
Osterfelder Straße (Teilstück von der Kreuzung Pretzcher Weg bis Kreuzung Kirschweg)	50	16	46	6,3	50	0	58,2	46,5
2. Zufahrt, Bauphase Erschließungsstraße								
Pretzcher Weg Süd (ehemalige Wendeschleife Pretzcher Weg bis Kurvenanschluss)	129	55	45,2	60,7	50	0	62,2	59,7
Neue Kurve (NW-Teil) (Kurvenanschluss an Pretzcher Weg bis Anbindung Schleinitz)	129	55	45,2	60,7	50	0	62,2	59,7
Neue Kurve (SO-Teil) (Anbindung Schleinitz bis Osterfelder Str.)	64	43	89,2	67,93	50	0	61,9	59,1
Neue Anbindung Schleinitz	45	12	2,1	0	50	0	48,9	41,5
Osterfelder Straße (Kurvenanbindung bis Kreuzung Kirchweg)	64	43	89,2	67,93	50	0	61,9	59,1
prognostisch, 2. Zufahrt nach Beendigung der Bauphase der Erschließungsstraße								
Pretzcher Weg Süd (ehemalige Wendeschleife Pretzcher Weg bis Kurvenanschluss)	47,6	20,22	32,85	43,31	50	0	56,6	54,0
Neue Kurve (NW-Teil) (Kurvenanschluss an Pretzcher Weg bis Anbindung Schleinitz)	47,6	20,22	32,85	43,31	50	0	56,6	54,0
Neue Kurve (SO-Teil) (Anbindung Schleinitz bis Osterfelder Str.)	58,86	26,14	54,13	36,06	50	0	59,5	54,4
Neue Anbindung Schleinitz	45	12	2,1	0	50	0	48,9	41,5
Osterfelder Straße (Kurvenanbindung bis Kreuzung Kirchweg)	58,86	26,14	54,13	36,06	50	0	59,5	54,4

8.2 Beurteilungspegel

Mit den in Kapitel 8.1 genannten Emissionsansätzen wurden für die Ausbaustrecke (2. Zufahrt) die in der Tabelle 4 zusammengestellten Beurteilungspegel berechnet.

Die Teilpegel sind in Anhang 2 zusammengestellt.

Tabelle 4 Berechnete Beurteilungspegel

Immissionsort	Gebiets-einstufung	Immissions-grenzwert		Beurteilungspegel		Überschreitung	
		tags	nachts	Lr		tags	nachts
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		
Ist-Zustand							
IO 1a, EG Osterfelder Str. 19	MI	64	54	64 (63,1)	52 (51,5)	nein	nein
IO 1b, 1.OG Osterfelder Str. 19	MI	64	54	63 (62,9)	52 (51,3)	nein	nein
IO 2a, EG Osterfelder Str. 17	MI	64	54	60 (59,4)	48 (47,8)	nein	nein
IO 2b, 1.OG Osterfelder Str. 17	MI	64	54	60 (59,9)	49 (48,3)	nein	nein
IO 3a, EG Hotel	MI	64	54	56 (55,6)	47 (46,6)	nein	nein
IO 3b, 1.OG Hotel	MI	64	54	57 (56,2)	47 (46,7)	nein	nein
Nutzung der 2.Zufahrt, Bauphase Erschließungsstraße							
IO 1a, EG Osterfelder Str. 19	MI	64	54	67 (66,8)	64 (64,0)	ja	ja
IO 1b, 1.OG Osterfelder Str. 19	MI	64	54	67 (66,6)	64 (63,7)	ja	ja
IO 2a, EG Osterfelder Str. 17	MI	64	54	64 (63,2)	61 (60,3)	nein	ja
IO 2b, 1.OG Osterfelder Str. 17	MI	64	54	64 (63,7)	61 (60,9)	nein	ja
IO 3a, EG Hotel	MI	64	54	61 (60,5)	58 (57,9)	nein	ja
IO 3b, 1.OG Hotel	MI	64	54	62 (61,2)	59 (58,6)	nein	ja
Weiternutzung der 2. Zufahrt nach Beendigung der Bauphase der Erschließungsstraße							
IO 1a, EG Osterfelder Str. 19	MI	64	54	65 (64,4)	60 (59,3)	ja	ja
IO 1b, 1.OG Osterfelder Str. 19	MI	64	54	65 (64,2)	60 (59,1)	ja	ja
IO 2a, EG Osterfelder Str. 17	MI	64	54	61 (60,6)	56 (55,6)	nein	ja
IO 2b, 1.OG Osterfelder Str. 17	MI	64	54	62 (61,2)	57 (56,2)	nein	ja
IO 3a, EG Hotel	MI	64	54	56 (55,8)	53 (52,4)	nein	nein
IO 3b, 1.OG Hotel	MI	64	54	57 (56,6)	54 (53,2)	nein	nein

Anmerkung zur Tabelle 4:

Die berechneten Werte stehen in Klammern. Nach den RLS-90 /3/ ergeben sich die Beurteilungspegel durch Aufrundung der Rechenwerte.

Aus der Tabelle 4 ist ersichtlich, dass durch den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche

- im Istzustand an den Immissionsorten die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden;
- während der Bauphase der Erschließungsstraße (alleinige Nutzung der 2. Zufahrt als Zufahrtsstraße zum Gewerbegebiet) der Immissionsgrenzwert, tags, nur am IO 2 und IO 3 eingehalten wird;
- während der Bauphase der Erschließungsstraße (Nutzung der 2. Zufahrt) die Immissionsgrenzwerte, nachts, an allen Immissionsorten erheblich, um ca. 12 dB, überschritten werden;

- nach Beendigung der Bauarbeiten an der Erschließungsstraße (Hauptverkehr zum Gewerbegebiet erfolgt über die Erschließungsstraße, 2. Zufahrt wird weiterhin teilweise durch den Schwerverkehr genutzt) an den Immissionsorten IO 2 und IO 3 tagsüber der Immissionsgrenzwert eingehalten wird;
- nach Beendigung der Bauarbeiten an der Erschließungsstraße (Hauptverkehr zum Gewerbegebiet erfolgt über die Erschließungsstraße, 2. Zufahrt wird weiterhin teilweise durch den Schwerverkehr genutzt) zur Nachtzeit nur am Immissionsort IO 3 der Immissionsgrenzwert eingehalten wird.

9 Prüfung auf wesentliche Änderung in Sinne der 16.BImSchV

Der Ausbau der Osterfelder Straße und des Pretzscher Wegs einschließlich Kreuzungsumbau ist infolge der Verschiebung der Fahrbahnachse als erheblicher baulicher Eingriff zu betrachten.

Dieser erheblich bauliche Eingriff ist wesentlich, wenn der bisher an der schutzwürdigen Bebauung vorhandene Beurteilungspegel durch ihn

1. um mindestens 3 dB(A) erhöht wird;
2. auf mindestens 70 dB(A)/tags oder mindestens 60 dB(A)/nachts erhöht wird;
3. von mindestens 70 dB(A)/tags oder mindestens 60 dB(A)/nachts weiter erhöht wird.

Die Erhöhung des Beurteilungspegels ist nur von Bedeutung, wenn sie auf den erheblichen baulichen Eingriff zurückzuführen ist.

Die Lärmsteigerung muss also ihre Ursache ausschließlich in der baulichen Maßnahme haben.

Der Einfluss der allgemeinen Verkehrsentwicklung, für die der bauliche Eingriff nicht ursächlich ist, ist zu neutralisieren.

Der zu erwartende Beurteilungspegel ist somit für denselben Prognosezeitpunkt für den Zustand mit und ohne baulichen Eingriff zu bestimmen. Die Differenz der beiden Beurteilungspegel ergibt die Pegelerhöhung aus dem baulichen Eingriff.

Es wird für die Prüfung die Verkehrsmenge zu Grunde gelegt, die auf der 2. Zufahrt erwartet wird, wenn die Bauarbeiten an der Erschließungsstraße abgeschlossen sind, der Hauptverkehr zum Gewerbegebiet über die Erschließungsstraße erfolgt und die 2. Zufahrt weiterhin teilweise durch den Schwerverkehr genutzt wird.

Die für die Prüfung verwendeten Verkehrsmengen sind in der Tabelle 5 zusammengestellt.

Tabelle 5: Verkehrsmengen zur Prüfung auf wesentliche Änderung

Abschnitt	Maß. Stunde M		Lkw-Anteil p		v zul km/h	D _{StrO} dB	Emission L _{m,E}	
	Kfz/h		%				dB(A)	
	M _t	M _n	p _t	p _n			T	N
nach dem baulichem Eingriff (2. Zufahrt nach Beendigung der Bauphase der Erschließungsstraße)								
Pretzcher Weg Süd (ehemalige Wendeschleife Pretzcher Weg bis Kurvenanschluss)	47,6	20,22	32,85	43,31	50	0	56,6	54,0
Neue Kurve (NW-Teil) (Kurvenanschluss an Pretzcher Weg bis Anbindung Schleinitz)	47,6	20,22	32,85	43,31	50	0	56,6	54,0
Neue Kurve (SO-Teil) (Anbindung Schleinitz bis Osterfelder Str.)	58,86	26,14	54,13	36,06	50	0	59,5	54,4
Neue Anbindung Schleinitz	45	12	2,1	0	50	0	48,9	41,5
Osterfelder Straße (Kurvenanbindung bis Kreuzung Kirchweg)	58,86	26,14	54,13	36,06	50	0	59,5	54,4
vor dem baulichem Eingriff („Neutralisierung der Verkehrsentwicklung“)								
Pretzcher Weg (Wendeschleife bis Kreuzung Osterfelder Straße)	47,6	20,22	32,85	43,31	50	0	56,6	54,0
Osterfelder Straße (westliche Teil von Kreuzung Pretzcher Weg bis Kreuzung Kirchweg)	58,86	26,14	54,13	36,06	50	0	59,5	54,4

Die mit den Verkehrsmengen der Tabelle 5 errechneten Beurteilungspegel sind in der Tabelle 6 zusammengestellt.

Tabelle 6 Beurteilungspegel zur Prüfung auf wesentliche Änderung

Immissionsort	Beurteilungspegel L _r in dB(A)				Überschreitung des IGW von 64/54 dB(A) [Tag/Nacht] nach baulichem Eingriff		Pegelerhöhung aus dem baulichen Eingriff in dB	
	Vor baulichen Eingriff (Neutralisierung Verkehrsentwicklung)		nach baulichen Eingriff					
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1a , EG Osterfelder Str. 19	64,5	59,4	64,4	59,3	ja	ja	- 0,1	- 0,1
IO 1b , 1.OG Osterfelder Str. 19	64,3	59,2	64,2	59,1	ja	ja	- 0,1	- 0,1
IO 2a , EG Osterfelder Str. 17	60,8	55,8	60,6	55,6	nein	ja	- 0,2	- 0,2
IO 2b , 1.OG Osterfelder Str. 17	61,4	56,3	61,2	56,2	nein	ja	- 0,2	- 0,1
IO 3a , EG Hotel	61,4	58,2	55,8	52,4	nein	nein	- 5,6	- 3,4
IO 3b , 1.OG Hotel	61,3	57,9	56,6	53,2	nein	nein	- 4,7	- 4,7

Aus der Tabelle 6 ist ersichtlich, dass aus dem baulichen Eingriff keine Pegelerhöhung resultiert. Sie ergibt sich allein aus der Steigerung des Verkehrs.

Am Immissionsorten IO 1 wird der Beurteilungspegel L_r der nächtlichen Verkehrsgerausche von $L_{r,Nacht} = 60 \text{ dB(A)}$ durch den baulichen Eingriff auch nicht weiter erhöht.

Die Baumaßnahme ist zwar ein erheblicher baulicher Eingriff, aber im Sinne der 16. BImSchV /2/ keine wesentliche Änderung.

Aus der 16. BImSchV ergibt sich kein Erfordernis auf Lärmschutzmaßnahmen.

Auf der Grundlage der 16. BImSchV kann für die Immissionsorte kein Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach abgeleitet werden.

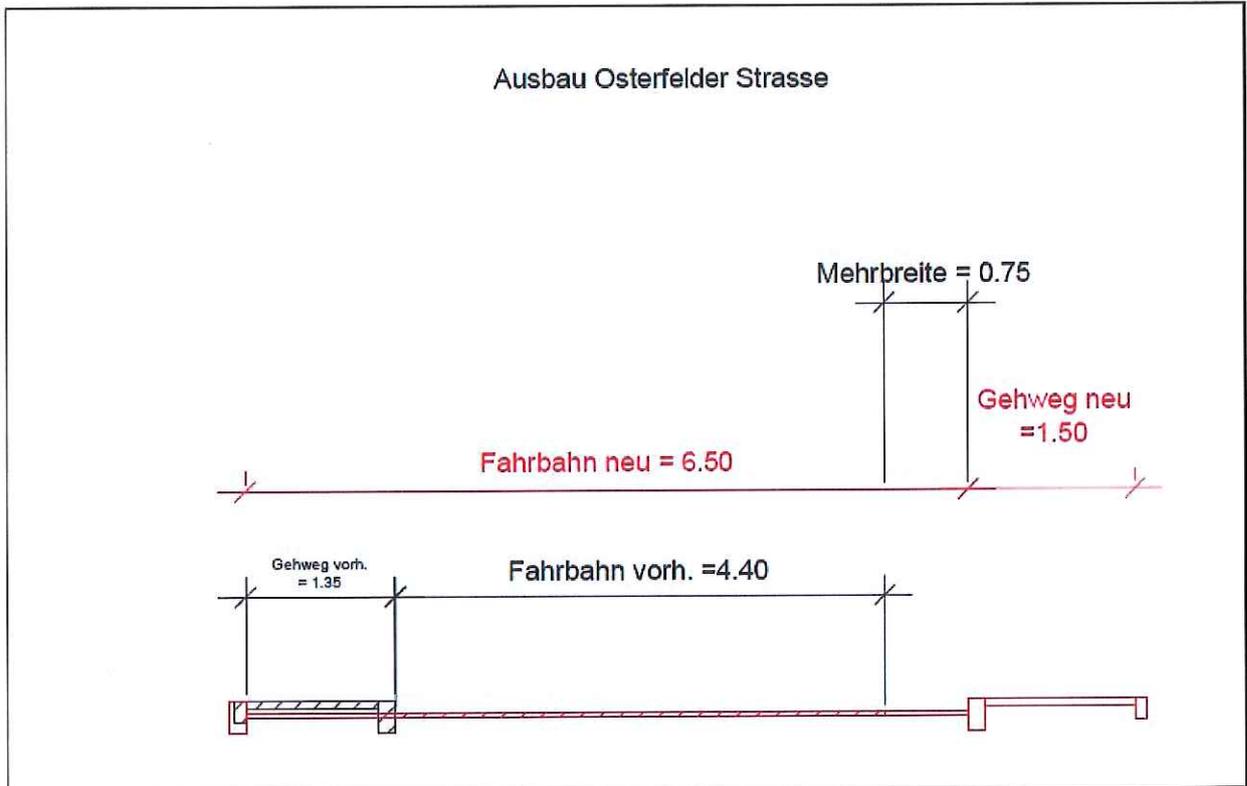
10 Quellenverzeichnis

Für die Untersuchung wurden folgende Unterlagen verwendet:

- /1/ BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der aktuellen Fassung
- /2/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), Juni 1990
- /3/ RLS-90 "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" Ausgabe April 1990, Berichtigter Nachdruck Febr. 1992
- /4/ VLärmSchR 97 „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“ (Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997 Sachgebiet 12.1:Lärmschutz, 02.06.1997)
- /5/ Zeichnung „Lageplan 1“ der Voruntersuchung, Stand 10/2016, erarbeitet durch Boy und Partner Ingenieurbüro für Bauwesen GmbH
- /6/ „Beschreibung und Begründung zum Vorhaben“, Stand 09/2016, erarbeitet durch Boy und Partner Ingenieurbüro für Bauwesen GmbH
- /7/ „Verkehrsuntersuchung Gewerbegebiet Unterkaka-Erschließungsstraße Kaufland“ vom 28.07.2017 der Verkehrs-System Consult Halle GmbH (VSC)
- /8/ Angaben der Verbandsgemeinde Wethautal zum Vorhaben

- Ende des Textteils -

Skizze Ausbau Osterfelder Straße



Erstellt von der Boy und Partner Ingenieurbüro für Bauwesen GmbH

Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnung

Ist-Zustand

	Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IGW	L r,A	IGW	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
IO1a OsterfelderStr19 EG N/W	64,0	63,1	54,0	51,5
IO1b Osterfelder Str19 OG1 N/W	64,0	62,9	54,0	51,3
IO2a-OsterfelderStr EG Nord	64,0	59,4	54,0	47,8
IO2b-OsterfelderStr 17 OG1 Nord	64,0	59,9	54,0	48,3
IO3a Hotel EG N/O	64,0	55,6	54,0	46,6
IO3b Hotel OG1 N/O	64,0	56,2	54,0	46,7

Teilpegel Ist-Zustand

IO1a OsterfelderStr19 EG N/W	Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
Bestand OsterfelderS	63,1	63,1	51,5	51,5
Osterfelder Bestand	39,5	63,1	27,8	51,5
Pretzscher Weg	28,5	63,1	23,4	51,5
Summe		63,1		51,5
IO1b Osterfelder Str19 OG1 N/W	Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	L r,i in dB(A)	L r in dB(A)	L r,i in dB(A)	L r in dB(A)
Bestand OsterfelderS	62,9	62,9	51,2	51,2
Osterfelder Bestand	39,8	62,9	28,2	51,3
Pretzscher Weg	28,7	62,9	23,7	51,3
Summe		62,9		51,3
IO2a-OsterfelderStr EG Nord	Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	L r,i in dB(A)	L r in dB(A)	L r,i in dB(A)	L r in dB(A)
Bestand OsterfelderS	58,2	58,2	46,6	46,6
Osterfelder Bestand	53,0	59,4	41,4	47,7
Pretzscher Weg	33,9	59,4	28,8	47,8
Summe		59,4		47,8
IO2b-OsterfelderStr 17 OG1 Nord	Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	L r,i in dB(A)	L r in dB(A)	L r,i in dB(A)	L r in dB(A)
Bestand OsterfelderS	58,5	58,5	46,9	46,9
Osterfelder Bestand	54,3	59,9	42,7	48,3
Pretzscher Weg	34,4	59,9	29,3	48,3
Summe		59,9		48,3
IO3a Hotel EG N/O	Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	L r,i in dB(A)	L r in dB(A)	L r,i in dB(A)	L r in dB(A)
Osterfelder Bestand	54,0	54,0	42,4	42,4
Pretzscher Weg	49,3	55,3	44,2	46,4
Bestand OsterfelderS	44,7	55,6	33,1	46,6
Summe		55,6		46,6
IO3b Hotel OG1 N/O	Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	L r,i in dB(A)	L r in dB(A)	L r,i in dB(A)	L r in dB(A)
Osterfelder Bestand	55,0	55,0	43,3	43,3
Pretzscher Weg	48,7	55,9	43,6	46,5
Bestand OsterfelderS	45,2	56,2	33,6	46,7
Summe		56,2		46,7

Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnung

Verkehr zum Gewerbegebiet über 2. Zufahrt, Bauphase, Erschließungsstraße gesperrt,

Kurze Liste	Punktberechnung			
Immissionsberechnung	Beurteilung nach 16. BImSchV			
Ausbau	Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
	Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
	/dB	/dB	/dB	/dB
IO1a OsterfelderStr19 EG N/W	64,0	66,8	54,0	64,0
IO1b Osterfelder Str19 OG1 N/W	64,0	66,6	54,0	63,7
IO2a-OsterfelderStr EG Nord	64,0	63,2	54,0	60,3
IO2b-OsterfelderStr 17 OG1 Nord	64,0	63,7	54,0	60,9
IO3a Hotel EG N/O	64,0	60,5	54,0	57,9
IO3b Hotel OG1 N/O	64,0	61,2	54,0	58,6

Teilpegel , Verkehr zum Gewerbegebiet über 2. Zufahrt, Bauphase, Erschließungsstraße gesperrt

Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV			
IPkt005 »	IO1a OsterfelderStr19 EG N/W	Ausbau	Einstellung: Letzte direkte Eingabe		
		x = 307,67 m	y = 109,53 m	z = 3,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	Ausbau OsterfelderSt	66,8	66,8	63,9	63,9
STRb014 »	PretzscherWeg-Süd	42,3	66,8	39,7	63,9
STRb002 »	Ausbau Kurve-SO	41,5	66,8	38,7	63,9
STRb013 »	Ausbau Kurve-NW	41,5	66,8	39,0	64,0
STRb007 »	Anbindung Schleinitz	25,7	66,8	18,3	64,0
	Summe		66,8	64,0	

IPkt006 »	IO1b Osterfelder Str19 OG1 N/W	Ausbau	Einstellung: Letzte direkte Eingabe		
		x = 307,67 m	y = 109,53 m	z = 6,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	Ausbau OsterfelderSt	66,5	66,5	63,7	63,7
STRb014 »	PretzscherWeg-Süd	42,5	66,6	40,0	63,7
STRb002 »	Ausbau Kurve-SO	42,0	66,6	39,1	63,7
STRb013 »	Ausbau Kurve-NW	41,8	66,6	39,3	63,7
STRb007 »	Anbindung Schleinitz	26,0	66,6	18,7	63,7
	Summe		66,6	63,7	

IPkt007 »	IO2a-OsterfelderStr EG Nord	Ausbau	Einstellung: Letzte direkte Eingabe		
		x = 210,80 m	y = 64,79 m	z = 3,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	Ausbau OsterfelderSt	61,9	61,9	59,0	59,0
STRb002 »	Ausbau Kurve-SO	56,1	62,9	53,3	60,0
STRb013 »	Ausbau Kurve-NW	49,4	63,1	46,9	60,2
STRb014 »	PretzscherWeg-Süd	45,7	63,1	43,2	60,3
STRb007 »	Anbindung Schleinitz	34,7	63,2	27,3	60,3
	Summe		63,2	60,3	

Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnung

Teilpegel , Verkehr zum Gewerbegebiet über 2. Zufahrt, Bauphase, Erschließungsstraße gesperrt

IPkt008 »	IO2b-OsterfelderStr 17 OG1 Nord	Ausbau		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 210,80 m		y = 64,79 m		z = 6,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb001 »	Ausbau OsterfelderSt	62,2	62,2	59,4	59,4		
STRb002 »	Ausbau Kurve-SO	57,3	63,4	54,5	60,6		
STRb013 »	Ausbau Kurve-NW	50,2	63,6	47,7	60,8		
STRb014 »	PretzscherWeg-Süd	46,1	63,7	43,6	60,9		
STRb007 »	Anbindung Schleinitz	35,7	63,7	28,3	60,9		
	Summe		63,7		60,9		

IPkt009 »	IO3a Hotel EG N/O	Ausbau		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 117,61 m		y = 67,77 m		z = 3,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb013 »	Ausbau Kurve-NW	58,9	58,9	56,3	56,3		
STRb014 »	PretzscherWeg-Süd	52,0	59,7	49,5	57,1		
STRb002 »	Ausbau Kurve-SO	50,2	60,1	47,4	57,6		
STRb001 »	Ausbau OsterfelderSt	48,5	60,4	45,7	57,8		
STRb007 »	Anbindung Schleinitz	44,2	60,5	36,8	57,9		
	Summe		60,5		57,9		

IPkt010 »	IO3b Hotel OG1 N/O	Ausbau		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 117,61 m		y = 67,77 m		z = 6,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb013 »	Ausbau Kurve-NW	59,8	59,8	57,3	57,3		
STRb002 »	Ausbau Kurve-SO	51,5	60,4	48,6	57,8		
STRb014 »	PretzscherWeg-Süd	50,8	60,9	48,3	58,3		
STRb001 »	Ausbau OsterfelderSt	49,0	61,1	46,1	58,6		
STRb007 »	Anbindung Schleinitz	45,1	61,2	37,7	58,6		
	Summe		61,2		58,6		

Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnung

Prognostisch, Prüfung auf wesentliche Änderung

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV			
Nach Ausbau (prog)		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt005	IO1a OsterfelderStr19 EG N/W	64,0	64,4	54,0	59,3
IPkt006	IO1b Osterfelder Str19 OG1 N/W	64,0	64,2	54,0	59,1
IPkt007	IO2a-OsterfelderStr EG Nord	64,0	60,6	54,0	55,6
IPkt008	IO2b-OsterfelderStr 17 OG1 Nord	64,0	61,2	54,0	56,2
IPkt009	IO3a Hotel EG N/O	64,0	55,8	54,0	52,4
IPkt010	IO3b Hotel OG1 N/O	64,0	56,6	54,0	53,2

Teilpegel, Prognostisch, Prüfung auf wesentliche Änderung

Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV			
IPkt005 »		Nach Ausbau (prog)		Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
IO1a OsterfelderStr19 EG N/W		x = 307,67 m		y = 109,53 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb018 »	Ausbau OsterfelderSt	64,4	64,4	59,2	59,2
STRb017 »	Ausbau Kurve-SO*	39,1	64,4	34,0	59,2
STRb015 »	PretzscherWeg-Süd*	36,7	64,4	34,0	59,3
STRb016 »	Ausbau Kurve-NW*	36,0	64,4	33,3	59,3
STRb019 »	Anbindung Schleinitz	25,7	64,4	18,3	59,3
	Summe		64,4		59,3

IPkt006 »		Nach Ausbau (prog)		Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
IO1b Osterfelder Str19 OG1 N/W		x = 307,67 m		y = 109,53 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb018 »	Ausbau OsterfelderSt	64,1	64,1	59,0	59,0
STRb017 »	Ausbau Kurve-SO*	39,6	64,2	34,4	59,0
STRb015 »	PretzscherWeg-Süd*	36,9	64,2	34,3	59,1
STRb016 »	Ausbau Kurve-NW*	36,3	64,2	33,6	59,1
STRb019 »	Anbindung Schleinitz	26,0	64,2	18,7	59,1
	Summe		64,2		59,1

IPkt007 »		Nach Ausbau (prog)		Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
IO2a-OsterfelderStr EG Nord		x = 210,80 m		y = 64,79 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb018 »	Ausbau OsterfelderSt	59,5	59,5	54,3	54,3
STRb017 »	Ausbau Kurve-SO*	53,7	60,5	48,6	55,4
STRb016 »	Ausbau Kurve-NW*	43,8	60,6	41,2	55,5
STRb015 »	PretzscherWeg-Süd*	40,1	60,6	37,5	55,6
STRb019 »	Anbindung Schleinitz	34,7	60,6	27,3	55,6
	Summe		60,6		55,6

Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnung

IPkt008 »	IO2b-OsterfelderStr 17 OG1 Nord	Nach Ausbau (prog)		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 210,80 m		y = 64,79 m		z = 6,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb018 »	Ausbau OsterfelderSt	59,8	59,8	54,7	54,7		
STRb017 »	Ausbau Kurve-SO*	54,9	61,0	49,8	55,9		
STRb016 »	Ausbau Kurve-NW*	44,7	61,1	42,0	56,1		
STRb015 »	PretzscherWeg-Süd*	40,5	61,2	37,9	56,2		
STRb019 »	Anbindung Schleinitz	35,7	61,2	28,3	56,2		
	Summe		61,2		56,2		

IPkt009 »	IO3a Hotel EG N/O	Nach Ausbau (prog)		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 117,61 m		y = 67,77 m		z = 3,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb016 »	Ausbau Kurve-NW*	53,3	53,3	50,6	50,6		
STRb017 »	Ausbau Kurve-SO*	47,8	54,4	42,7	51,3		
STRb015 »	PretzscherWeg-Süd*	46,5	55,0	43,8	52,0		
STRb018 »	Ausbau OsterfelderSt	46,1	55,5	41,0	52,3		
STRb019 »	Anbindung Schleinitz	44,2	55,8	36,8	52,4		
	Summe		55,8		52,4		

IPkt010 »	IO3b Hotel OG1 N/O	Nach Ausbau (prog)		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 117,61 m		y = 67,77 m		z = 6,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb016 »	Ausbau Kurve-NW*	54,3	54,3	51,6	51,6		
STRb017 »	Ausbau Kurve-SO*	49,1	55,4	43,9	52,3		
STRb018 »	Ausbau OsterfelderSt	46,6	55,9	41,4	52,6		
STRb015 »	PretzscherWeg-Süd*	45,2	56,3	42,6	53,0		
STRb019 »	Anbindung Schleinitz	45,1	56,6	37,7	53,2		
	Summe		56,6		53,2		

Prüfung Wesentliche Änderung, Neutralisierung

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV			
Prüfung Wesentliche Änderung		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt005	IO1a OsterfelderStr19 EG N/W	64,0	64,5	54,0	59,4
IPkt006	IO1b Osterfelder Str19 OG1 N/W	64,0	64,3	54,0	59,2
IPkt007	IO2a-OsterfelderStr EG Nord	64,0	60,8	54,0	55,8
IPkt008	IO2b-OsterfelderStr 17 OG1 Nord	64,0	61,4	54,0	56,3
IPkt009	IO3a Hotel EG N/O	64,0	61,4	54,0	58,2
IPkt010	IO3b Hotel OG1 N/O	64,0	61,3	54,0	57,9

Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnung

Teilpegel, Prüfung Wesentliche Änderung, Neutralisierung

Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV			
IPkt005 »	IO1a OsterfelderStr19 EG N/W	Prüfung WesentlicheÄnderung		Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 307,67 m		y = 109,53 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb022 »	Bestand OsterfelderS	64,5	64,5	59,3	59,3
STRb021 »	Osterfelder Bestand	40,8	64,5	35,7	59,3
STRb020 »	Pretzscher Weg*	39,2	64,5	36,5	59,4
	Summe		64,5		59,4

IPkt006 »	IO1b Osterfelder Str19 OG1 N/W	Prüfung WesentlicheÄnderung		Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 307,67 m		y = 109,53 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb022 »	Bestand OsterfelderS	64,2	64,2	59,1	59,1
STRb021 »	Osterfelder Bestand	41,2	64,3	36,0	59,1
STRb020 »	Pretzscher Weg*	39,5	64,3	36,8	59,2
	Summe		64,3		59,2

IPkt007 »	IO2a-OsterfelderStr EG Nord	Prüfung WesentlicheÄnderung		Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 210,80 m		y = 64,79 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb022 »	Bestand OsterfelderS	59,6	59,6	54,5	54,5
STRb021 »	Osterfelder Bestand	54,4	60,7	49,3	55,6
STRb020 »	Pretzscher Weg*	44,6	60,8	41,9	55,8
	Summe		60,8		55,8

IPkt008 »	IO2b-OsterfelderStr 17 OG1 Nord	Prüfung WesentlicheÄnderung		Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 210,80 m		y = 64,79 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb022 »	Bestand OsterfelderS	59,9	59,9	54,8	54,8
STRb021 »	Osterfelder Bestand	55,6	61,3	50,5	56,2
STRb020 »	Pretzscher Weg*	45,1	61,4	42,5	56,3
	Summe		61,4		56,3

IPkt009 »	IO3a Hotel EG N/O	Prüfung WesentlicheÄnderung		Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 117,61 m		y = 67,77 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb020 »	Pretzscher Weg*	60,0	60,0	57,4	57,4
STRb021 »	Osterfelder Bestand	55,4	61,3	50,2	58,1
STRb022 »	Bestand OsterfelderS	46,1	61,4	41,0	58,2
	Summe		61,4		58,2

Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnung

IPkt010 »	IO3b Hotel OG1 N/O	Prüfung Wesentliche Änderung		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		x = 117,61 m		y = 67,77 m		z = 6,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L _{r,i} ,A	L _r ,A	L _{r,i} ,A	L _r ,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb020 »	Pretzscher Weg*	59,4	59,4	56,7	56,7		
STRb021 »	Osterfelder Bestand	56,3	61,1	51,2	57,8		
STRb022 »	Bestand OsterfelderS	46,6	61,3	41,4	57,9		
	Summe		61,3		57,9		