

ING.-BÜRO FÜR AKUSTIK UND LÄRM-IMMISSIONSSCHUTZ

Buchholz · Erbau-Röschel · Horstmann

Beratende Ingenieure Sachverständige PartG

Dipl.-Ing. (FH) Rolf Erbau-Röschel

Von der IHK zu Dortmund öffentlich bestellter u. vereidigter Sachverständiger für Bau- und Raumakustik sowie Schall-Immissionsschutz

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Horstmann

Von der IHK zu Dortmund öffentlich bestellter u. vereidigter Sachverständiger für Schall-Immissionsschutz

Vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen nach § 29 b Bundes-Immissionsschutzgesetz bekannt gegebene Messstelle zur Ermittlung von Geräuschen, IST366

Staatlich anerkannte Sachverständige für Schall- und Wärmeschutz der Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen gemäß §§ 3 und 20 SV-VO/LBO NRW
Messungen zur Ermittlung der Lärmexpositionen nach der LärmVibrationsArbSchV
Güteprüfungen für DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" und VDI-Richtlinie 4100



GERÄUSCH - IMMISSIONSSCHUTZ - GUTACHTEN

2. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 809 "Gewerbegebiet Südlich Heedfeld" der Stadt Lüdenscheid

Untersuchung der durch eine geplante Änderung und Erweiterung der Gewerbegebietsflächen des "Gewerbegebietes südlich Heedfeld" sich für eine bestehende Geräuschkontingentierung ergebenden Änderungen



Bearb.-Nr. 18/237

Dortmund, 15.05.2019

Inhalt	Seite
1. Auftraggeber	3
2. Vorhaben	3
3. Planverfasser	3
4. Aufgabe	3
5. Kurzgefasste Lage- und Situationsbeschreibung	4
6. Beurteilungsverfahren	8
6.1 Verfahren der DIN 18005	8
6.2 Beurteilungsverfahren der TA Lärm	9
6.3 Erläuterungen zur Kontingentierung	12
7. Kontingentierung	16
7.1 Emissionskontingente	16
7.2 Auswahl der maßgeblichen Immissionsorte	18
7.3 Immissionskontingente	19
8. Zusammenfassende Schlussbemerkungen	21
 Beurteilungsgrundlagen und Anlagenverzeichnis:	 22

Das Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten umfasst 29 Seiten:

22 Seiten	Text	(Blattformat DIN A4)
6 Seiten	Anlagen mit Berechnungen	(Blattformat DIN A4)
1 Seite	Übersichtsplan M 1:4000	(Blattformat DIN A3)

1. Auftraggeber

Firma Eibach Oberflächentechnik GmbH
Golsberger Straße 3, 58513 Lüdenscheid

2. Vorhaben

2. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 809
"Gewerbegebiet südlich Heedfeld" [1] der Stadt Lüdenscheid
Die Änderung und Erweiterung [2] beinhaltet eine geplante Erweiterung der
Gewerbegebietsflächen des Gewerbegebietes, die für eine Erweiterung der Firma
Eibach Oberflächentechnik GmbH genutzt werden soll.

3. Planverfasser

hengstebeck
architekten + projektmanager
Auf den Peulen 30, 57439 Attendorn

4. Aufgabe

Untersuchung der durch eine geplante Erweiterung der Gewerbegebietsflächen
des Gewerbegebietes sich für eine bestehende Geräuschkontingentierung erge-
benden Änderungen und Angabe der für die im Bebauungsplan Nr. 809 festge-
setzten Emissionskontingente erforderlichen Anpassungen

Die Untersuchungen erfolgen nach DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" [3] in
Verbindung mit DIN 45691 "Geräuschkontingentierung" [4] und der Technischen
Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm [5].

5. Kurzgefasste Lage- und Situationsbeschreibung

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 809 "Gewerbegebiet südlich Heedfeld" befindet sich am nordwestlichen Rand des Stadtgebietes von Lüdenscheid, direkt an der Grenze zum Gebiet der Gemeinde Schalksmühle, Ortsteil Heedfeld. Östlich des Plangebietes verläuft die Heedfelder Landstraße (Landesstraße L 561) die über die L 692 an die nordöstlich verlaufende Bundesautobahn A 45 angeschlossen ist. Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Golsberger Straße, die von der Heedfelder Landstraße abzweigt, siehe hierzu Bild 1 und die **Anlage 4**, Lageplan:

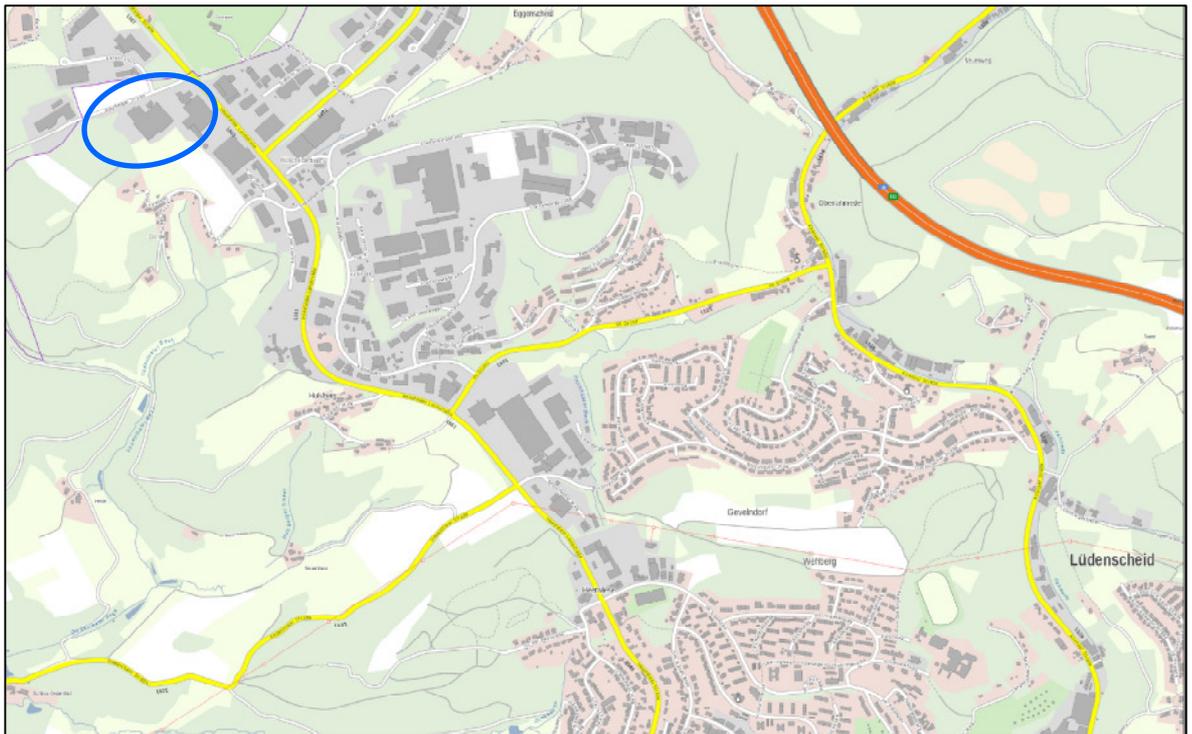


Bild 1: WebAtlas aus dem Geodatenportal des Landes NRW [6] mit Kennzeichnung der Lage des Plangebiets des Bebauungsplans Nr. 809 "Gewerbegebiet südlich Heedfeld" (blaues Oval)

Das Betriebsgelände der Firma Eibach Oberflächentechnik GmbH befindet sich südlich der Golsberger Straße.

Das Gebiet des Bebauungsplans Nr. 809 "Gewerbegebiet südlich Heedfeld" weist Gewerbe- und Industriegebietsflächen auf, die in Teilflächen (TF) unterteilt wurden, für die im Rahmen einer Geräuschkontingentierung [7] bestimmte Emissionskontingente festgelegt wurden. Die Erweiterung der Gewerbegebietsfläche soll im westlichen Bereich des Plangebietes erfolgen, siehe hierzu Bild 2:

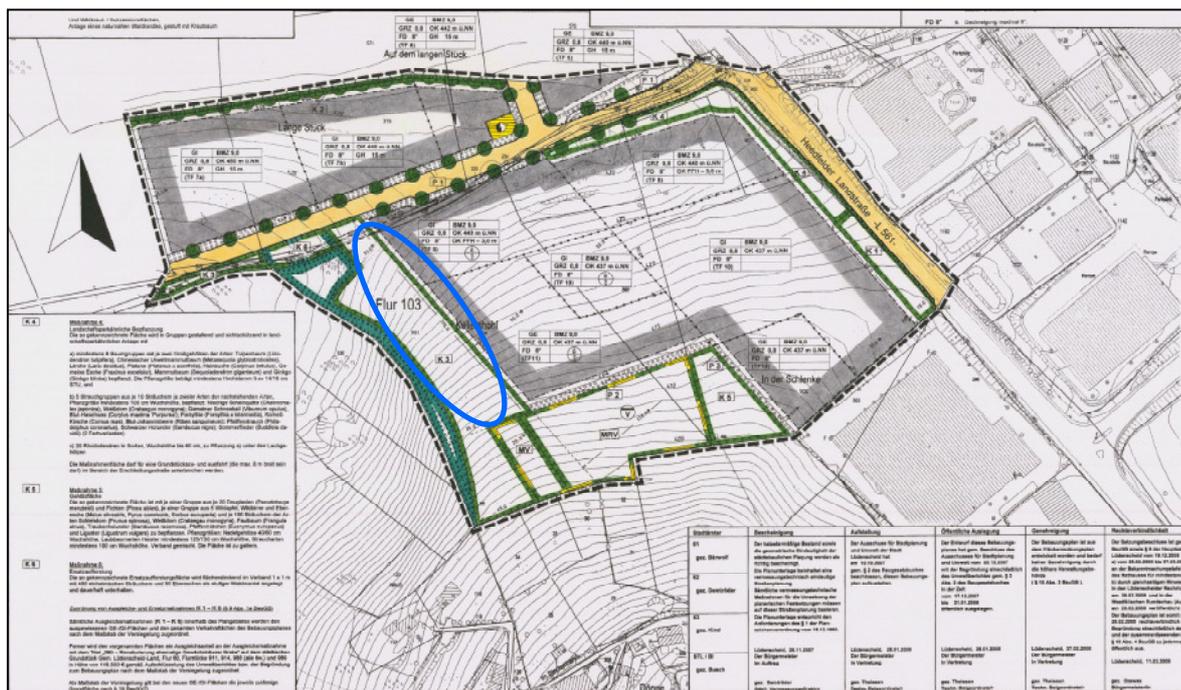


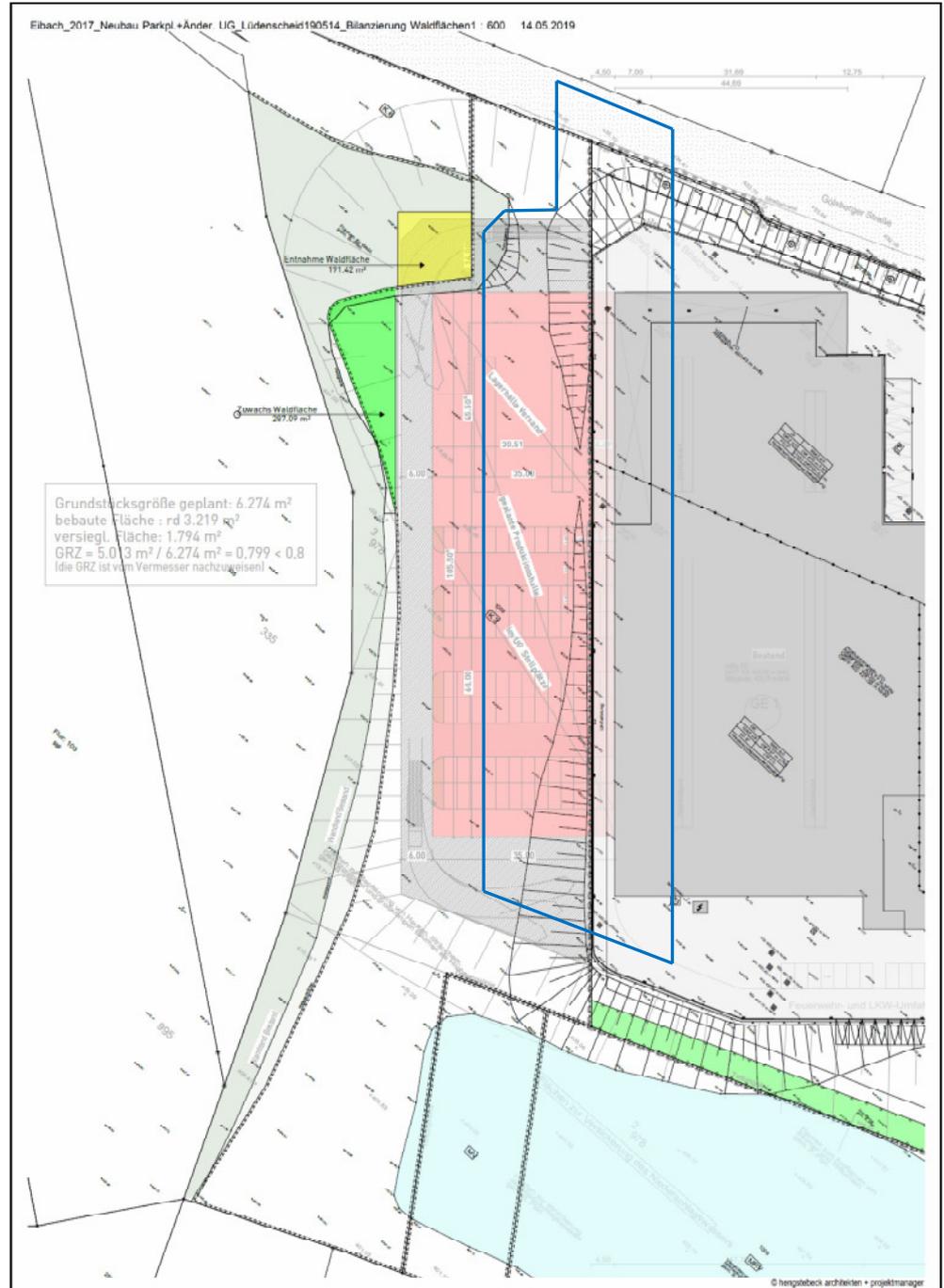
Bild 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 809 "Gewerbegebiet südlich Heedfeld" [1] mit Kennzeichnung der Lage der gepl. Erweiterung der Gewerbegebietsfläche (blaues Oval)

Die beiden an die geplante Erweiterung anschließenden Teilflächen (TF) sind als Industriegebiet (GI) nach § 9 BauNVO [8], TF 9 im nördlichen Bereich, bzw. als Gewerbegebiet (GE) nach § 8 BauNVO, TF 11 im südlichen Bereich, überplant. Die Fläche der geplanten Erweiterung soll ebenfalls als Gewerbegebiet (GE) nach § 8 BauNVO festgesetzt werden. Die geplante Gewerbegebietsfläche liegt dabei auf einer Fläche, die bisher als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB [9] diene. Die Fläche der geplanten erweiterten Gewerbegebietsfläche umfasst eine Größe von ca. 6.300 m² und nimmt nur einen Teil der bisherigen Schutzfläche ein.

Die Lage der geplanten Gewerbegebietsfläche (GE-Fläche) kann dem Bild 3 entnommen werden:

Bild 3:

Lageplan [2] mit Kennzeichnung der geplanten Erweiterung der Gewerbegebietsfläche (siehe blaue Markierung)



6. Beurteilungsverfahren

6.1 Verfahren der DIN 18005

Im Rahmen von städtebaulichen Planungen wird zur Ermittlung und Beurteilung von Geräuschen bzw. Lärmeinwirkungen die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ herangezogen, nach der in folgende Lärmarten unterschieden wird:

- Gewerbelärm durch Betriebe und Anlagen
- Verkehrslärm durch Straßen und Schienenwege
- Sportlärm durch Sportplätze und Turnhallen
- Freizeitlärm durch Freizeiteinrichtungen oder z.B. Rummelplätze

Jede dieser Lärmarten wird auf unterschiedliche Weise ermittelt und getrennt voneinander beurteilt. Eine gemeinsame Beurteilung der verschiedenen Lärmarten kommt nur in Ausnahmefällen zum Tragen, wenn z.B. mehrere Lärmarten auf ein Gebäude einwirken und der Innenbereich des Gebäudes geschützt werden soll. Im vorliegenden Planverfahren ist die Auswirkung durch Gewerbelärm zu untersuchen und zu beurteilen. Die weiteren o.a. Lärmarten kommen nicht zum Tragen.

In Bezug auf Gewerbelärm verweist die DIN 18005 auf die „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm“, die grundsätzlich für Gewerbebetriebe und Anlagen gilt und auch im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen ist.

Das Beurteilungsverfahren der TA Lärm ist dabei auf die Gesamtbelastung des auf schutzbedürftige Nutzungen (z.B. benachbarte Wohngebäude) einwirkenden Gewerbelärms auslegt (Akzeptorbezug). Für den Fall, dass ein neues Gewerbegebiet ausgewiesen oder ein bestehendes Gewerbegebiet erweitert werden soll, wird neben anderen Regelwerken zur Wahrung der zulässigen Gesamtbelastung die DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ hinzugezogen.

Das Verfahren der Geräuschkontingentierung wurde auch bereits bei der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 809 "Gewerbegebiet südlich Heedfeld" angewandt und wird im vorliegenden Gutachten entsprechend weitergeführt bzw. ergänzt.

6.2 Beurteilungsverfahren der TA Lärm

Nach dem Verfahren der TA Lärm wird ermittelt, welche Geräuschimmissionen durch Gewerbebetriebe (Anlagen) im Bereich benachbarter Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Wohnhäuser) einwirken und geprüft, ob durch diese die an den schutzbedürftigen Nutzungen geltenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Die schutzbedürftigen Nutzungen werden dabei als Immissionsorte bezeichnet. Der maßgebliche Immissionsort befindet sich bei bebauten Flächen in 0,5 m Abstand außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 [11]. Dies sind z.B. Wohn- und Schlafräume. Bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, liegt der Immissionsort an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen erstellt werden dürfen. Bei Bebauungsplänen ist dies i.d.R. die festgesetzte Baugrenze. Die Höhe der im Bereich der Immissionsorte im zulässigen Maße einwirkenden Geräuschimmissionen ist dabei abhängig von der Gebietseinstufung im Umfeld der schutzbedürftigen Nutzung bzw. der Immissionsorte. Je nach Gebietsart und Nutzung gelten dabei nach TA Lärm Nr. 6.1 folgende an den Immissionsorten einzuhaltende Immissionsrichtwerte (IRW):

	Gebietsart bzw. Nutzung	Immissionsrichtwerte IRW	
a)	Industriegebiete (GI)	tags / nachts	70 / 70 dB(A)
b)	Gewerbegebiete (GE)	tags / nachts	65 / 50 dB(A)
c)	urbane Gebiete (MU)	tags / nachts	63 / 45 dB(A)
d)	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	tags / nachts	60 / 45 dB(A)
e)	allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	tags / nachts	55 / 40 dB(A)
f)	reine Wohngebiete (WR)	tags / nachts	50 / 35 dB(A)
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tags / nachts	45 / 35 dB(A)

Tab. 1: Gebietsarten, Nutzungen und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Die Immissionsrichtwerte (IRW) gelten dabei für die durch Betriebe (Anlagen) einwirkende Gesamtbelastung, die sich aus der Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlage und der Vorbelastung durch andere Anlagen zusammensetzt.

In Bezug auf die an den Immissionsorten einzuhaltende Gesamtbelastung durch Gewerbelärm enthält die TA Lärm unter Nr. 3.2.1, 6. Absatz, eine Relevanzgrenze für Einzelbetriebe. Diese beinhaltet, dass eine Untersuchung der Vorbelastung und der Gesamtbelastung nicht erforderlich ist, wenn die Zusatzbelastung des einzelnen Betriebes die an den Immissionsorten geltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Nach TA Lärm Nr. 6.4 gelten folgende Beurteilungszeiten:

	Zeitabschnitt	Zeitraum	Beurteilungszeit
	Tageszeitraum (tags)	06.00 bis 22.00 Uhr	$T_r = 16$ h für den gesamten Tageszeitraum
	Nachtzeitraum (nachts)	22.00 bis 06.00 Uhr	$T_r = 1$ h für die lauteste volle Nachtstunde

Tab. 2: Beurteilungszeiten nach TA Lärm

Bei der Beurteilung ist nach TA Lärm Nr. 6.5 für die vorgenannten Gebiete der Buchstaben e) bis g) ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen. Der Zuschlag beträgt $K_R = 6$ dB(A) und gilt für die Zeiträume:

	Tag	Zeitraum
	an Werktagen	06.00 bis 07.00 und 20.00 bis 22.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	06.00 bis 09.00, 13.00 bis 15.00 und 20.00 bis 22.00 Uhr

Tab. 3: Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm

Des Weiteren sind nach TA Lärm Nr. 6.1 auch kurzzeitig auftretende Spitzen-schallpegel ($L_{AFmax,zul}$) zu betrachten und zu beurteilen, die die geltenden Tages-Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 30 dB(A) und die geltenden Nacht-Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten dürfen.

Je nach Gebietsart und Nutzung gelten somit nach TA Lärm, Nr. 6.1, folgende an den Immissionsorten maximal zulässige Spitzenschallpegel ($L_{AFmax,zul}$):

	Gebietsart bzw. Nutzung	maximal zul. Spitzenschallpegel	
a)	Industriegebiete (GI)	tags / nachts	100 / 90 dB(A)
b)	Gewerbegebiete (GE)	tags / nachts	95 / 70 dB(A)
c)	urbane Gebiete (MU)	tags / nachts	93 / 65 dB(A)
d)	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	tags / nachts	90 / 65 dB(A)
e)	allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	tags / nachts	85 / 60 dB(A)
f)	reine Wohngebiete (WR)	tags / nachts	80 / 55 dB(A)
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tags / nachts	75 / 50 dB(A)

Tab. 4: Gebietsarten, Nutzungen und maximalzulässige Spitzenschallpegel nach TA Lärm

Eine Prüfung auf die Einhaltung der zulässigen Spitzenschallpegel erfolgt i.d.R. im Rahmen der Genehmigung von Betrieben und wird demnach im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanverfahrens nicht vorgenommen.

6.3 Erläuterungen zur Kontingentierung

Sinn und Zweck der Kontingentierung ist es, im Sinne von § 50 des BImSchG [12] bei der Aufstellung von Bebauungsplänen schalltechnische Rahmenwerte vorzugeben, bei deren Einhaltung schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuscheinwirkungen aus Gewerbegebieten im Bereich benachbarter schutzbedürftiger Flächen und Nutzungen soweit wie möglich vermieden werden.

Das Verfahren der Kontingentierung dient weiterhin dazu, dass die im Bereich benachbarter schutzbedürftiger Flächen und Nutzungen geltenden Immissionsrichtwerte nicht bereits von Anlagen oder Betrieben ausgeschöpft werden können, die nur eine Teilfläche des Gewerbegebietes einnehmen, wodurch die beabsichtigte Nutzung der übrigen Teilflächen des Gewerbegebietes eingeschränkt werden würde (Windhundeffekt).

Zudem kann durch eine Kontingentierung ein Gewerbe- oder ein Industriegebiet dahingehend aufgeteilt werden, dass für besonders geräuschintensive Betriebe bestimmte Flächen vorgesehen werden, die einen möglichst großen Abstand zu benachbarten Wohnbauflächen aufweisen (vorbeugender Immissionsschutz).

Weiterhin wird zwischen Emissions- und Immissions-Kontingentierungen unterschieden. Im vorliegenden Gutachten erfolgt eine Emissions-Kontingentierung, da deren Verfahren als allgemein anerkannt gilt. Das Verfahren der Immissionskontingentierung ist dagegen, da dieses Bezüge auf nicht im Plangebiet liegende Bereiche enthält, nicht allgemein anerkannt.

Eine Vorgabe von zulässigen Geräuschemissionen und -immissionen in Bezug auf nach der BauNVO im Ausnahmefall zulässige Wohnnutzungen innerhalb eines kontingentierten Gewerbegebiets enthält das Verfahren der Kontingentierung nicht. Diesbezüglich sind Einzelfalluntersuchungen nach TA Lärm im späteren Genehmigungsverfahren erforderlich.

Geräusche von öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb und innerhalb des Plangebietes werden hierbei ebenfalls nicht berücksichtigt.

Bei der Emissions-Kontingenzierung wird anhand von schalltechnischen Berechnungen ermittelt, welche Schalleistungspegel (Emissionskontingente $L_{EK,i}$) von den einzelnen Teilflächen eines Gewerbe- oder Industriegebietes bei ungerichteter Abstrahlung und ungehinderter verlustfreier Schallausbreitung je Quadratmeter ausgehen dürfen, ohne dass an benachbarten Wohngebäuden (Immissionsorte j) durch die Gesamteinwirkung aller Teilflächen (und möglicher Vorbelastungen) die festgesetzten Gesamt-Immissionsrichtwerte (L_{GI}) nach DIN 45691 bzw. die Immissionsrichtwerte (IRW) nach TA Lärm überschritten werden.

Die im Bereich der Immissionsorte j einwirkenden Geräuschanteile der einzelnen Flächen i werden dabei als Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ bezeichnet. Diese entsprechen einem anteiligen Immissionsrichtwert.

Liegt im Bereich der zu betrachtenden Immissionsorte bereits eine Vorbelastung ($L_{vor,j}$) durch Betriebe und Anlagen im Sinne der TA Lärm vor, ist der für das Plangebiet zulässige Anteil des Gesamt-Immissionsrichtwertes (L_{GI}) entsprechend abzumindern. Der für das Plangebiet verbleibende Anteil wird als Planwert ($L_{PI,j}$) bezeichnet.

Die Gesamt-Immissionsrichtwerte (L_{GI}) dürfen dabei in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte (IRW) nach der TA Lärm. Dies entspricht dem der TA Lärm zu Grunde gelegten Akzeptorbezug, der beinhaltet, dass im Bereich der Immissionsorte die Gesamtbelastung der von Anlagen und Betrieben einwirkenden Geräuschimmissionen den jeweiligen Immissionsrichtwert (IRW) nicht überschreiten darf.

Zur Veranschaulichung wird das Verfahren an einem einfachen Beispiel mit lediglich zwei Teilflächen, die zusammen auf einen gemeinsamen Immissionsort (Wohngebäude) einwirken, dargestellt. Für den Immissionsort wird eine Einstufung als Mischgebiet zu Grunde gelegt mit einem Immissionsrichtwert von $IRW = 60$ dB(A) im Tageszeitraum. In dem Beispiel bewirkt ein auf der oberen Teilfläche vorhandener Betrieb an dem Immissionsort eine Vorbelastung von $L_{vor} = 57$ dB(A). Unter Berücksichtigung des nach TA Lärm anzuwendenden Berechnungsverfahrens, welches auf dem Logarithmus mit der Basis 10 basiert, ergibt sich daraus für die untere Teilfläche eine zulässige Zusatzbelastung von $L_{zus} = 10 \log (10^{IRW/10} - 10^{L_{vor}/10}) = 57$ dB(A), die dem Immissionskontingent der unteren Fläche entspricht.

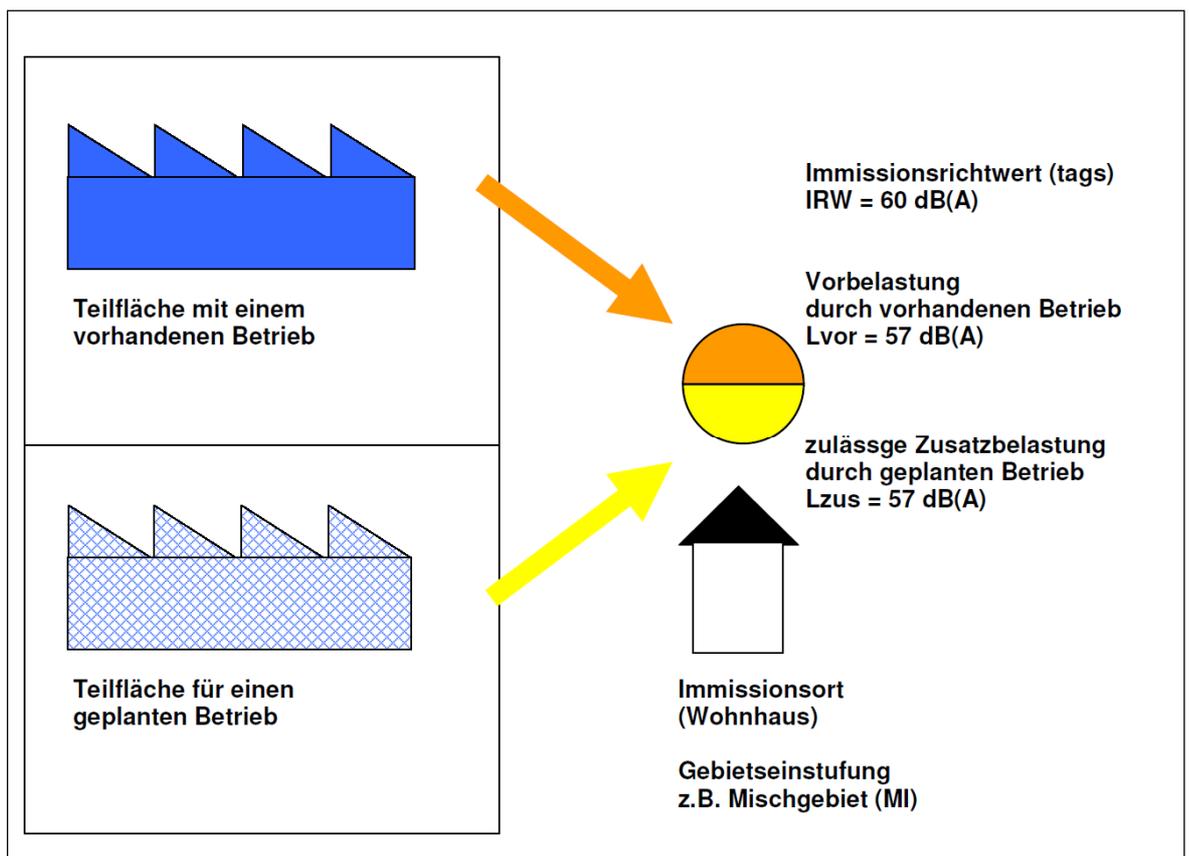


Bild 5: Darstellung zur Aufteilung des Immissionsrichtwertes auf mehrere Betriebe

Wirken dagegen mehrere Gewerbetriebe und Teilflächen auf einen oder mehrere Immissionsorte ein, ergeben sich deutlich komplexere Konstellationen.

Die komplexeren Konstellationen werden z.B. dadurch bedingt, dass die Betriebe bzw. die Teilflächen unterschiedliche Größen haben und verschiedene Abstände zu den Immissionsorten aufweisen, wodurch sich voneinander abweichende Emissionen und Abstandsminderungen ergeben. Um dies zu berücksichtigen, werden für die Teilflächen unterschiedliche Emissionskontingente ($L_{EK,i}$) angesetzt.

Auch ist bei dem Verfahren der Kontingentierung die Anwendung von Richtungssektoren möglich, nach denen bestimmten Gebieten ein höheres Kontingent zugewiesen werden kann. Dies wurde bei der Erstellung der Bebauungspläne Nr. 809 der Stadt Lüdenscheid und Nr. 26 der Gemeinde Schalksmühle aber nicht berücksichtigt und wird auch im vorliegenden Gutachten nicht herangezogen.

Bei der Anwendung der Festsetzungen im Bebauungsplan ist dann zu prüfen, ob der durch ein Vorhaben zu erwartende Beurteilungspegel ($L_{r,j}$) nach TA Lärm das sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten ($L_{EK,i}$) und Richtungssektoren ergebende Immissionskontingent ($L_{IK,i,j}$) einhält.

Das Immissionskontingent ($L_{IK,i,j}$) ergibt sich aus der ungerichteten Abstrahlung und ungehinderter verlustfreier Schallausbreitung der Emissionskontingente ($L_{EK,i}$) der entsprechenden Teilflächen i sowie unter Berücksichtigung von möglichen Zusatzkontingenten aus Richtungssektoren.

Bei der Bestimmung des Beurteilungspegels nach TA Lärm ist dabei von den tatsächlich vorhandenen Schallausbreitungsbedingungen zum Zeitpunkt der Genehmigung auszugehen.

Im Rahmen der Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 809 und Nr. 26 wurden dabei noch der Entwurf zur DIN 45691 aus dem Jahre 2005 berücksichtigt. Hinsichtlich der für die Geräuschkontingentierung zu Grunde gelegten Schallausbreitungsbedingungen sind in dem nun geltenden Weißdruck aus dem Jahre 2006 keine Änderungen enthalten.

7. Kontingentierung

7.1 Emissionskontingente

Die beiden Bebauungspläne Nr. 809 "Gewerbegebiet südlich Heedfeld" der Stadt Lüdenscheid und Nr. 26 "Gewerbegebiet Heedfeld" der Schalksmühle umfassen bisher zusammen 12 kontingentierte Gewerbe- und Industriegebietsflächen (Teilflächen, TF), die nachfolgend zusammen mit der geplanten Gewerbegebiets-erweiterung (TF 13) im Bereich des Bebauungsplans Nr. 809 aufgelistet werden:

Teilfläche	Gemeinde/Stadt	Gebiet	Größe ca.	Emissionskontingent	Emissionskontingent
TF 1	Schalksmühle	GE	14.000 m ²	L _{EK} = 62 dB(A)	L _{EK} = 46 dB(A)
TF 2	Schalksmühle	GE	8.500 m ²	L _{EK} = 62 dB(A)	L _{EK} = 47 dB(A)
TF 3	Schalksmühle	GE	11.000 m ²	L _{EK} = 62 dB(A)	L _{EK} = 47 dB(A)
TF 4	Schalksmühle	GE	14.500 m ²	L _{EK} = 66 dB(A)	L _{EK} = 51 dB(A)
TF 5	Schalksm./ Lüd.	GE	9.000 m ²	L _{EK} = 66 dB(A)	L _{EK} = 51 dB(A)
TF 6a	Schalksmühle	GE	3.800 m ²	L _{EK} = 66 dB(A)	L _{EK} = 53 dB(A)
TF 6b	Schalksmühle	GE	5.700 m ²	L _{EK} = 66 dB(A)	L _{EK} = 53 dB(A)
TF 7a	Lüdenscheid	GI	7.400 m ²	L _{EK} = 69 dB(A)	L _{EK} = 54 dB(A)
TF 7b	Lüdenscheid	GI	5.500 m ²	L _{EK} = 69 dB(A)	L _{EK} = 54 dB(A)
TF 8	Lüdenscheid	GE	2.200 m ²	L _{EK} = 66 dB(A)	L _{EK} = 52 dB(A)
TF 9	Lüdenscheid	GI	12.500 m ²	L _{EK} = 69 dB(A)	L _{EK} = 54 dB(A)
TF 10	Lüdenscheid	GI	16.500 m ²	L _{EK} = 69 dB(A)	L _{EK} = 53 dB(A)
TF 11	Lüdenscheid	GE	8.500 m ²	L _{EK} = 66 dB(A)	L _{EK} = 53 dB(A)
TF 12	Lüdenscheid	GE	3.500 m ²	L _{EK} = 64 dB(A)	L _{EK} = 53 dB(A)
TF 13 Planung	Lüdenscheid	GE	6.300 m ²	L _{EK} = 62 dB(A)	L _{EK} = 47 dB(A)

Tab. 5: Kontingentierte Gewerbe- und Industriegebietsflächen der beiden Bebauungspläne Nr. 809 der Stadt Lüdenscheid mit Erweiterung und Nr. 26 der Gemeinde Schalksmühle

Siehe hierzu die **Anlagen 1.1 und 1.2**, Ausgangsdaten.

Hinweis: Gegenüber den zur Aufstellung der Bebauungspläne erstellten Gutachten [7] ergeben sich geringfügige Abweichungen in Bezug auf die Flächengrößen, die durch geänderte Straßenführungen bedingt sind. Dies führt zu keinen maßgeblichen Änderungen der Geräuschkontingentierung.

Der **Tabelle 5** kann entnommen werden, dass für die geplante zusätzliche Gewerbegebietsfläche TF 13 für Gewerbegebiete (GE) übliche Emissionskontingente zu Grunde gelegt wurden, die denen der vorhandenen Flächen entsprechen. Die geplante erweiterte Gewerbegebietsfläche (GE) kann somit aus Sicht des Geräuschimmissionsschutzes vergleichbar wie die bestehenden Gewerbegebietsflächen genutzt werden.

Zur Einhaltung der festgesetzten Emissionskontingente sind in den beiden Bebauungsplänen Festzungen nach § 9 BauGB enthalten, die sich auf die Zulässigkeit von Betrieben (Vorhaben) beziehen. Die jeweiligen Festsetzungen entsprechen einander.

Die für die als Gewerbegebiete (GE) überplanten Teilflächen (TF) im Bereich des Bebauungsplans Nr. 809 der Stadt Lüdenscheid bestehende Festsetzung lautet wie folgt:

"In den als (TF 5), (TF 8), (TF 11) und (TF 12) bezeichneten Gewerbegebieten sind nur Vorhaben zulässig, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten gleich oder kleiner ist als das sich aus den festgesetzten nachfolgenden Emissionskontingenten (LEK) je Quadratmeter Grundfläche der Teilfläche bei ungerichteter Abstrahlung und ungehinderter verlustfreier Schallausbreitung in den Vollraum ergebende Immissionskontingent.

Die Berechnung der zulässigen Immissionskontingente erfolgt nach DIN 45691 "Geräuschkontingentierung".

Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt nach TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2."

Die bestehenden Festsetzungen werden unverändert übernommen.

7.2 Auswahl der maßgeblichen Immissionsorte

Als maßgebliche Immissionsorte wurden entsprechend der vorangegangenen Untersuchungen folgende zu den beiden Gewerbegebieten nächstbenachbarte Wohnhäuser gewählt:

	Immissionsort (Wohngebäude)	Lage und Umfeld	Einstufung / Festsetzung
A	Lauenscheider Weg 22	Schalksmühle/Außenbereich §35 BauGB	Mischgebiet (MI)
B	Lauenscheider Weg 7	Schalksmühle / Heedfeld §35 BauGB	allg. Wohngebiet (WA)
C	Auf dem Ent 8	Schalksmühle / Heedfeld §34 BauGB	"
D	Auf dem Ent 10	Schalksmühle / Heedfeld §34 BauGB	Mischgebiet (MI)
E	Heedfelder Straße 15	Schalksmühle/Außenbereich §35 BauGB	"
F	Heedfelder Straße 17	Schalksmühle/Außenbereich §35 BauGB	"
G	In der Dönne 25	Lüdenscheid/Außenbereich §35 BauGB	"
H	In der Dönne 29	Lüdenscheid/Außenbereich §35 BauGB	"
I	Am Steckenhahn 10	Lüdenscheid/Außenbereich §35 BauGB	"

Tab. 6: Immissionsorte und Einstufung bzw. Festsetzung der Gebietsarten

Die für die Gebietsarten geltenden Immissionsrichtwerte (IRW) sind unter Ziffer 6.1 aufgeführt und können dort entnommen werden.

Die innerhalb von Gewerbegebieten vorhandenen Wohn- und Bürogebäude werden bei der Kontingentierung nicht berücksichtigt.

Für die drei Immissionsorte A), G) und H) wurden in den vorangegangenen Untersuchungen dabei Geräuschvorbelastungen durch bereits vorhandene und außerhalb der Plangebiete liegende Betriebe berücksichtigt, welche auch im vorliegenden Gutachten mit einbezogen werden.

7.3 Immissionskontingente

Unter Berücksichtigung der in den Bebauungsplänen enthaltenen Festsetzungen in Bezug auf die Schallabstrahlung der kontingentierten Flächen (freie Schallausbreitung in den Vollraum) ergeben sich durch die Gesamtbelastung der Gewerbe- und Industriegebietsflächen der Bebauungspläne

Nr. 809 "Gewerbegebiet südlich Heedfeld" der Stadt Lüdenscheid und

Nr. 26 "Gewerbegebiet Heedfeld" der Schalksmühle

folgende Beurteilungspegel L_r , die zusammen mit der Geräuschvorbelastung durch umliegende Betriebe zur Gesamtbelastung energetisch addiert mit den an den Immissionsorten geltenden Immissionsrichtwerten verglichen werden:

	Immissionsort (Wohngebäude)	Zeitraum	Gewerbegebiete Nr. 809 und Nr. 26	Vor- belastung	Gesamt- belastung	IRW
A	Lauenscheider Weg 22	Tag	55 dB(A)	57 dB(A)	59 dB(A)	60 dB(A)
		Nacht	40 dB(A)	---	40 dB(A)	45 dB(A)
B	Lauenscheider Weg 7	Tag	55 dB(A)	---	55 dB(A)	55 dB(A)
		Nacht	40 dB(A)	---	40 dB(A)	40 dB(A)
C	Auf dem Ent 8	Tag	55 dB(A)	---	55 dB(A)	55 dB(A)
		Nacht	40 dB(A)	---	40 dB(A)	40 dB(A)
D	Auf dem Ent 10	Tag	56 dB(A)	---	56 dB(A)	60 dB(A)
		Nacht	41 dB(A)	---	41 dB(A)	45 dB(A)
E	Heedfelder Straße 15	Tag	59 dB(A)	---	59 dB(A)	60 dB(A)
		Nacht	44 dB(A)	---	44 dB(A)	45 dB(A)
F	Heedfelder Straße 17	Tag	60 dB(A)	---	60 dB(A)	60 dB(A)
		Nacht	45 dB(A)	---	45 dB(A)	45 dB(A)
G	In der Dönne 25	Tag	56 dB(A)	57 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
		Nacht	42 dB(A)	42 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)
H	In der Dönne 29	Tag	57 dB(A)	57 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
		Nacht	42 dB(A)	42 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)
I	Am Steckenhahn 10	Tag	58 dB(A)	---	58 dB(A)	60 dB(A)
		Nacht	43 dB(A)	---	43 dB(A)	45 dB(A)

Tab. 7: Gesamtbelastungen und Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (IRW)

Siehe hierzu auch die **Anlagen 2.1 bis 2.3 sowie Anlage 3**, Berechnungsblätter.

Wie aus der voranstehende **Tabelle 7** entnommen werden kann, werden auch unter Berücksichtigung der erweiterten Gewerbegebietsfläche des Bebauungsplans Nr. 809 die an den Immissionsorten geltenden Immissionsrichtwerte eingehalten.

Aus der **Anlage 3** lässt sich weiter entnehmen, dass die zusätzlich hinzugezogene Teilfläche TF 13 nicht maßgeblich zur Gesamtbelastung beiträgt. Die Einzel-Immissionskontingente der Teilfläche TF 13 liegen an allen Immissionsorten um jeweils um mindestens -10 dB(A) unter den geltenden Immissionsrichtwerten.

Eine Unterschreitung von -10 dB(A) entspricht der Relevanzgrenze zur Berücksichtigung von Einzelanlagen (Vorhaben, Betriebe) nach TA Lärm, ab wann diese nicht mehr relevant zur Gesamtbelastung beitragen.

Eine Änderung bzw. Anpassung der Kontingente der vorhandenen Gewerbe- und Industriegebietsflächen ist nicht erforderlich.

10. Zusammenfassende Schlussbemerkungen

Im vorliegenden Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten wurde im Rahmen der 2. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 809 "Gewerbegebiet südlich Heedfeld" der Stadt Lüdenscheid untersucht, wie sich eine geplante Erweiterung der Gewerbegebietsflächen auf eine für das Gewerbegebiet bestehende Geräuschkontingentierung auswirkt.

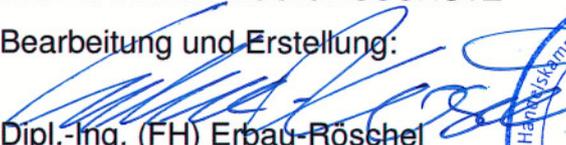
Für die geplante erweiterte Gewerbegebietsfläche wurden dabei für Gewerbegebiete übliche Emissionskontingente berücksichtigt, die denen der bestehenden Gewerbegebietsflächen entsprechen.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass die zusätzlich geplante Gewerbegebietsfläche (GE, TF 13) nicht maßgeblich zur Gesamtbelastung beiträgt. Eine Änderung bzw. Anpassung der Kontingente der vorhandenen Gewerbe- und Industriegebietsflächen ist nicht erforderlich.

Die geplante Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 809 "Gewerbegebiet südlich Heedfeld" der Stadt Lüdenscheid um eine weitere Gewerbegebietsfläche ist somit aus Sicht des Geräusch-Immissionsschutzes möglich.

INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK
UND LÄRM-IMMISSIONSSCHUTZ

Bearbeitung und Erstellung:


Dipl.-Ing. (FH) Erbau-Röschel

ö.b.u.v. SV der IHK zu Dortmund
für Raum- und Bauakustik
und Schallimmissionsschutz
staatl.a.SV n. SV-VO BauO NW



Beurteilungsgrundlagen

- [1] Bebauungsplan Nr. 809 "Gewerbegebiet südlich Heedfeld", 1. Änderung der Stadt Lüdenscheid mit Bekanntgabe vom 29.02.2008
- [2] Bebauungsplan Nr. 809 "Gewerbegebiet südlich Heedfeld", 2. Änderung und Erweiterung der Stadt Lüdenscheid im Planstand vom 14.05.2019
- [3] DIN 18005, Ausgabe 07.2002
"Schallschutz im Städtebau" mit Beiblatt 1, Ausgabe 1987
- [4] DIN 45961, Ausgabe 12.2006
"Geräuschkontingentierung"
- [5] Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TA Lärm vom 26.08.1998 (6. AVwV zum BImSchG)
- [6] WebAtlas aus dem Geodatenportal NRW, Stand 04.2019
- [7] Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten zur Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 809 "Gewerbegebiet südlich Heedfeld" sowie 1. Änderung der Stadt Lüdenscheid Nr. 25 "Gewerbegebiet Heedfeld" der Gemeinde Schalksmühle
Bearb.-Nr. 05/128 vom 07.06.2005
Bearb.-Nr. 05/128-E1 vom 24.06.2005
Bearb.-Nr. 07/188-1 vom 07.09.2007
Ingenieurbüro für Akustik und Lärm-Immissionsschutz, Dortmund (vormals Hagen)
- [8] Baunutzungsverordnung (BauNVO)
in der jeweils gültigen Fassung
- [9] Baugesetzbuch (BauGB)
in der jeweils gültigen Fassung
- [10] Bebauungsplan Nr. 26 "Gewerbegebiet Heedfeld"
der Gemeinde Schalksmühle mit Rechtskraft vom 23.06.2006
- [11] DIN 4109, Ausgabe 11.1989
"Schallschutz im Hochbau" mit Beiblatt 1
- [12] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
in der jeweils gültigen Fassung
- [13] Lärm-Immissionsprogramm "IMMI" der Firma Wölfel, Version 2017
- [14] Ortsbesichtigung und Besprechung am 06.03.2019

Anlagenverzeichnis:

- | | | |
|---------------------|--|---------------------|
| Anlagen 1.1 und 1.2 | Berechnungsblätter | Geräuschemissionen |
| Anlagen 2.1 bis 2.3 | Berechnungsblätter | Geräuschimmissionen |
| Anlage 3 | Übersicht der Emissions- und Immissionskontingente | |
| Anlage 4 | Übersichtsplan M 1:4000, Blattformat DIN A3 | |

Auftrag:	Eibach GmbH	2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 809	ANLAGE	1.1	zum
Bearb.-Nr.:	18/237	"Gewerbegebiet südl. Heedfeld", Lüdenscheid	Gutachten		18/237
Datum:	15.05.2019	Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten			

Flächen-SQ/DIN 45691 (15)								B-Plan_Änderung
FLGK001	Bezeichnung	(1) GE	Wirkradius /m			99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	21	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	491,63		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	491,63	Tag	62,0	-	-	103,5	62,0
	Fläche /m²	13956,19	Nacht	46,0	-	-	87,5	46,0
FLGK002	Bezeichnung	(2) GE	Wirkradius /m			99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	24	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	390,11		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	390,11	Tag	62,0	-	-	101,3	62,0
	Fläche /m²	8531,73	Nacht	47,0	-	-	86,3	47,0
FLGK003	Bezeichnung	(3) GE	Wirkradius /m			99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	18	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	432,93		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	432,93	Tag	62,0	-	-	102,4	62,0
	Fläche /m²	10951,21	Nacht	47,0	-	-	87,4	47,0
FLGK004	Bezeichnung	(4) GE	Wirkradius /m			99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	27	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	628,43		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	628,43	Tag	66,0	-	-	107,6	66,0
	Fläche /m²	14376,18	Nacht	51,0	-	-	92,6	51,0
FLGK005	Bezeichnung	(5) GE	Wirkradius /m			99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	18	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	386,59		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	386,59	Tag	66,0	-	-	105,5	66,0
	Fläche /m²	8855,42	Nacht	51,0	-	-	90,5	51,0
FLGK006	Bezeichnung	(6a) GE	Wirkradius /m			99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	20	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	273,89		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	273,89	Tag	66,0	-	-	101,8	66,0
	Fläche /m²	3803,86	Nacht	53,0	-	-	88,8	53,0
FLGK007	Bezeichnung	(6b) GE	Wirkradius /m			99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	13	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	314,51		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	314,51	Tag	66,0	-	-	103,6	66,0
	Fläche /m²	5742,05	Nacht	53,0	-	-	90,6	53,0
FLGK008	Bezeichnung	(7a) GI	Wirkradius /m			99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	7	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	347,14		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	347,14	Tag	69,0	-	-	107,7	69,0
	Fläche /m²	7414,57	Nacht	54,0	-	-	92,7	54,0
FLGK009	Bezeichnung	(7b) GI	Wirkradius /m			99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	6	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	301,03		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	301,03	Tag	69,0	-	-	106,4	69,0
	Fläche /m²	5446,26	Nacht	54,0	-	-	91,4	54,0
FLGK010	Bezeichnung	(8) GE	Wirkradius /m			99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	8	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	192,47		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	192,47	Tag	66,0	-	-	99,5	66,0
	Fläche /m²	2231,75	Nacht	52,0	-	-	85,5	52,0

Auftrag:	Eibach GmbH	2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 809	ANLAGE	1.2	zum
Bearb.-Nr.:	18/237	"Gewerbegebiet südl. Heedfeld", Lüdenscheid	Gutachten		18/237
Datum:	15.05.2019	Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten			

FLGK011	Bezeichnung	(9) GI	Wirkradius /m				99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	11	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	592,31		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	592,31	Tag	69,0	-	-	110,0	69,0	
	Fläche /m²	12460,06	Nacht	54,0	-	-	95,0	54,0	
FLGK012	Bezeichnung	(10) GI	Wirkradius /m				99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	9	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	642,20		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	642,20	Tag	69,0	-	-	111,2	69,0	
	Fläche /m²	16482,12	Nacht	53,0	-	-	95,2	53,0	
FLGK013	Bezeichnung	(11) GE	Wirkradius /m				99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	7	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	452,78		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	452,78	Tag	66,0	-	-	105,3	66,0	
	Fläche /m²	8458,08	Nacht	53,0	-	-	92,3	53,0	
FLGK014	Bezeichnung	(12) GE	Wirkradius /m				99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	5	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	240,99		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	240,99	Tag	64,0	-	-	99,4	64,0	
	Fläche /m²	3476,79	Nacht	53,0	-	-	88,4	53,0	
FLGK015	Bezeichnung	(13) GE Planung	Wirkradius /m				99999,0		
	Gruppe	GE- / GI-Flächen	Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	13	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	422,61		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	422,61	Tag	62,0	-	-	100,0	62,0	
	Fläche /m²	6274,06	Nacht	47,0	-	-	85,0	47,0	

Auftrag: Eibach GmbH 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 809 ANLAGE 2.1 zum
 Bearb.-Nr.: 18/237 "Gewerbegebiet südl. Heedfeld", Lüdenscheid Gutachten 18/237
 Datum: 15.05.2019 Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten

Einzelpunktberechnung Immissionsort: A) Lauenscheider 22 Emissionsvariante: Tag
 X = 401170,71 Y = 5678866,41 Z = 500,00
 Variante: B-Plan Änderung

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720												
		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK001	(1) GE	103,4	0,0	0,0		56,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		46,7	
FLGK002	(2) GE	101,3	0,0	0,0		59,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		41,7	
FLGK003	(3) GE	102,4	0,0	0,0		61,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		40,8	
FLGK004	(4) GE	107,6	0,0	0,0		60,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		47,2	
FLGK005	(5) GE	105,5	0,0	0,0		64,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		41,4	
FLGK006	(6a) GE	101,8	0,0	0,0		62,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		39,6	
FLGK007	(6b) GE	103,6	0,0	0,0		61,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		42,1	
FLGK008	(7a) GI	107,7	0,0	0,0		61,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		45,9	
FLGK009	(7b) GI	106,4	0,0	0,0		62,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,7	
FLGK010	(8) GE	99,5	0,0	0,0		63,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		35,9	
FLGK011	(9) GI	110,0	0,0	0,0		65,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		44,7	
FLGK012	(10) GI	111,2	0,0	0,0		66,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		44,3	
FLGK013	(11) GE	105,3	0,0	0,0		66,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		39,2	
FLGK014	(12) GE	99,4	0,0	0,0		67,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		31,6	
FLGK015	(13) GE Planung	100,0	0,0	0,0		65,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,9	
														54,8

Einzelpunktberechnung Immissionsort: B) Lauenscheider 7 Emissionsvariante: Tag
 X = 401245,89 Y = 5678912,32 Z = 500,00
 Variante: B-Plan Änderung

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720												
		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK001	(1) GE	103,4	0,0	0,0		55,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		48,3	
FLGK002	(2) GE	101,3	0,0	0,0		57,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		44,3	
FLGK003	(3) GE	102,4	0,0	0,0		60,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		42,2	
FLGK004	(4) GE	107,6	0,0	0,0		60,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		47,3	
FLGK005	(5) GE	105,5	0,0	0,0		63,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		42,2	
FLGK006	(6a) GE	101,8	0,0	0,0		63,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		38,6	
FLGK007	(6b) GE	103,6	0,0	0,0		62,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		41,4	
FLGK008	(7a) GI	107,7	0,0	0,0		62,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		45,7	
FLGK009	(7b) GI	106,4	0,0	0,0		62,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,9	
FLGK010	(8) GE	99,5	0,0	0,0		63,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		36,4	
FLGK011	(9) GI	110,0	0,0	0,0		64,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		45,1	
FLGK012	(10) GI	111,2	0,0	0,0		66,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		44,7	
FLGK013	(11) GE	105,3	0,0	0,0		65,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		39,4	
FLGK014	(12) GE	99,4	0,0	0,0		67,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		31,9	
FLGK015	(13) GE Planung	100,0	0,0	0,0		64,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		35,0	
														55,4

Einzelpunktberechnung Immissionsort: C) Auf dem Ent 8 Emissionsvariante: Tag
 X = 401303,72 Y = 5678973,79 Z = 500,00
 Variante: B-Plan Änderung

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720												
		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK001	(1) GE	103,4	0,0	0,0		56,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		46,8	
FLGK002	(2) GE	101,3	0,0	0,0		55,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		45,4	
FLGK003	(3) GE	102,4	0,0	0,0		60,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		42,3	
FLGK004	(4) GE	107,6	0,0	0,0		61,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		46,2	
FLGK005	(5) GE	105,5	0,0	0,0		63,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		42,3	
FLGK006	(6a) GE	101,8	0,0	0,0		64,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		37,3	
FLGK007	(6b) GE	103,6	0,0	0,0		63,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		40,0	
FLGK008	(7a) GI	107,7	0,0	0,0		63,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		44,6	
FLGK009	(7b) GI	106,4	0,0	0,0		63,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,3	
FLGK010	(8) GE	99,5	0,0	0,0		63,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		36,1	
FLGK011	(9) GI	110,0	0,0	0,0		65,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		44,9	
FLGK012	(10) GI	111,2	0,0	0,0		66,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		44,6	
FLGK013	(11) GE	105,3	0,0	0,0		66,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		39,1	
FLGK014	(12) GE	99,4	0,0	0,0		67,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		31,8	
FLGK015	(13) GE Planung	100,0	0,0	0,0		65,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,5	
														54,8

Auftrag: Eibach GmbH 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 809 ANLAGE 2.2 zum
 Bearb.-Nr.: 18/237 "Gewerbegebiet südl. Heedfeld", Lüdenscheid Gutachten 18/237
 Datum: 15.05.2019 Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten

Einzelpunktberechnung Immissionsort: D) Auf dem Ent 10 Emissionsvariante: Tag
 X = 401323,69 Y = 5678953,19 Z = 500,00
 Variante: B-Plan Änderung

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720												
		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK001	(1) GE	103,4	0,0	0,0		55,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		48,1	
FLGK002	(2) GE	101,3	0,0	0,0		54,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		47,0	
FLGK003	(3) GE	102,4	0,0	0,0		59,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,3	
FLGK004	(4) GE	107,6	0,0	0,0		60,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		46,9	
FLGK005	(5) GE	105,5	0,0	0,0		62,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		42,9	
FLGK006	(6a) GE	101,8	0,0	0,0		64,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		37,6	
FLGK007	(6b) GE	103,6	0,0	0,0		63,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		40,4	
FLGK008	(7a) GI	107,7	0,0	0,0		62,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		45,1	
FLGK009	(7b) GI	106,4	0,0	0,0		62,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,9	
FLGK010	(8) GE	99,5	0,0	0,0		62,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		36,7	
FLGK011	(9) GI	110,0	0,0	0,0		64,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		45,4	
FLGK012	(10) GI	111,2	0,0	0,0		66,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		45,1	
FLGK013	(11) GE	105,3	0,0	0,0		65,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		39,5	
FLGK014	(12) GE	99,4	0,0	0,0		67,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		32,2	
FLGK015	(13) GE Planung	100,0	0,0	0,0		65,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,9	
														55,6

Einzelpunktberechnung Immissionsort: E) Heedfelder 15 Emissionsvariante: Tag
 X = 401490,22 Y = 5678890,54 Z = 500,00
 Variante: B-Plan Änderung

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720												
		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK001	(1) GE	103,4	0,0	0,0		56,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		47,5	
FLGK002	(2) GE	101,3	0,0	0,0		47,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		53,9	
FLGK003	(3) GE	102,4	0,0	0,0		53,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		49,3	
FLGK004	(4) GE	107,6	0,0	0,0		59,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		48,5	
FLGK005	(5) GE	105,5	0,0	0,0		58,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		47,3	
FLGK006	(6a) GE	101,8	0,0	0,0		64,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		37,4	
FLGK007	(6b) GE	103,6	0,0	0,0		63,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		40,5	
FLGK008	(7a) GI	107,7	0,0	0,0		61,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		46,0	
FLGK009	(7b) GI	106,4	0,0	0,0		60,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		45,9	
FLGK010	(8) GE	99,5	0,0	0,0		59,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		39,6	
FLGK011	(9) GI	110,0	0,0	0,0		61,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		48,1	
FLGK012	(10) GI	111,2	0,0	0,0		63,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		47,6	
FLGK013	(11) GE	105,3	0,0	0,0		63,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		41,6	
FLGK014	(12) GE	99,4	0,0	0,0		65,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,4	
FLGK015	(13) GE Planung	100,0	0,0	0,0		63,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		36,6	
														58,8

Einzelpunktberechnung Immissionsort: F) Heedfelder 17 Emissionsvariante: Tag
 X = 401548,95 Y = 5678822,39 Z = 500,00
 Variante: B-Plan Änderung

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720												
		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)
FLGK001	(1) GE	103,4	0,0	0,0		57,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		46,1	
FLGK002	(2) GE	101,3	0,0	0,0		51,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		49,9	
FLGK003	(3) GE	102,4	0,0	0,0		48,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		53,9	
FLGK004	(4) GE	107,6	0,0	0,0		57,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		49,8	
FLGK005	(5) GE	105,5	0,0	0,0		53,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		51,5	
FLGK006	(6a) GE	101,8	0,0	0,0		64,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		37,6	
FLGK007	(6b) GE	103,6	0,0	0,0		62,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		40,9	
FLGK008	(7a) GI	107,7	0,0	0,0		60,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		46,8	
FLGK009	(7b) GI	106,4	0,0	0,0		58,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		47,5	
FLGK010	(8) GE	99,5	0,0	0,0		57,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		42,0	
FLGK011	(9) GI	110,0	0,0	0,0		59,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		50,3	
FLGK012	(10) GI	111,2	0,0	0,0		61,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		49,5	
FLGK013	(11) GE	105,3	0,0	0,0		62,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,3	
FLGK014	(12) GE	99,4	0,0	0,0		63,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		36,0	
FLGK015	(13) GE Planung	100,0	0,0	0,0		61,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		38,0	
														60,0

Auftrag: Eibach GmbH 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 809 ANLAGE 2.3 zum
 Bearb.-Nr.: 18/237 "Gewerbegebiet südl. Heedfeld", Lüdenscheid Gutachten 18/237
 Datum: 15.05.2019 Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten

Einzelpunktberechnung Immissionsort: G) In der Dönne 25 Emissionsvariante: Tag
 X = 401705,00 Y = 5678263,87 Z = 500,00
 Variante: B-Plan Änderung

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720												Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang	
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)	
FLGK001	(1) GE	103,4	0,0	0,0		66,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		36,5		
FLGK002	(2) GE	101,3	0,0	0,0		67,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,2		
FLGK003	(3) GE	102,4	0,0	0,0		65,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		36,8		
FLGK004	(4) GE	107,6	0,0	0,0		65,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		42,5		
FLGK005	(5) GE	105,5	0,0	0,0		63,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		41,8		
FLGK006	(6a) GE	101,8	0,0	0,0		65,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		36,1		
FLGK007	(6b) GE	103,6	0,0	0,0		65,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		38,4		
FLGK008	(7a) GI	107,7	0,0	0,0		64,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,3		
FLGK009	(7b) GI	106,4	0,0	0,0		63,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		42,8		
FLGK010	(8) GE	99,5	0,0	0,0		63,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		36,5		
FLGK011	(9) GI	110,0	0,0	0,0		61,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		48,7		
FLGK012	(10) GI	111,2	0,0	0,0		59,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		52,2		
FLGK013	(11) GE	105,3	0,0	0,0		58,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		46,6		
FLGK014	(12) GE	99,4	0,0	0,0		56,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,2		
FLGK015	(13) GE Planung	100,0	0,0	0,0		60,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		39,7		
														56,2	

Einzelpunktberechnung Immissionsort: H) In der Dönne 29 Emissionsvariante: Tag
 X = 401650,56 Y = 5678279,42 Z = 500,00
 Variante: B-Plan Änderung

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720												Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang	
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)	
FLGK001	(1) GE	103,4	0,0	0,0		66,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		37,1		
FLGK002	(2) GE	101,3	0,0	0,0		66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,7		
FLGK003	(3) GE	102,4	0,0	0,0		65,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		37,3		
FLGK004	(4) GE	107,6	0,0	0,0		64,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,2		
FLGK005	(5) GE	105,5	0,0	0,0		63,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		42,4		
FLGK006	(6a) GE	101,8	0,0	0,0		64,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		37,0		
FLGK007	(6b) GE	103,6	0,0	0,0		64,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		39,3		
FLGK008	(7a) GI	107,7	0,0	0,0		63,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		44,3		
FLGK009	(7b) GI	106,4	0,0	0,0		62,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,8		
FLGK010	(8) GE	99,5	0,0	0,0		62,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		37,3		
FLGK011	(9) GI	110,0	0,0	0,0		60,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		49,6		
FLGK012	(10) GI	111,2	0,0	0,0		58,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		52,6		
FLGK013	(11) GE	105,3	0,0	0,0		57,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		48,1		
FLGK014	(12) GE	99,4	0,0	0,0		56,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		43,3		
FLGK015	(13) GE Planung	100,0	0,0	0,0		58,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		41,4		
														56,9	

Einzelpunktberechnung Immissionsort: I) Im Steckenhahn 10 Emissionsvariante: Tag
 X = 401514,20 Y = 5678304,50 Z = 500,00
 Variante: B-Plan Änderung

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720												Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang	
Element	Bezeichnung	Lw / dB(A)	K0 / dB	DI / dB	Abstand / m	DS / dB	DL / dB	DBM / dB	DD / dB	DG / dB	De / dB	Ls / dB	Ls / dB(A)	Ls ges / dB(A)	
FLGK001	(1) GE	103,4	0,0	0,0		65,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		38,5		
FLGK002	(2) GE	101,3	0,0	0,0		65,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		35,5		
FLGK003	(3) GE	102,4	0,0	0,0		64,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		38,2		
FLGK004	(4) GE	107,6	0,0	0,0		62,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		44,9		
FLGK005	(5) GE	105,5	0,0	0,0		62,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		42,9		
FLGK006	(6a) GE	101,8	0,0	0,0		62,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		39,7		
FLGK007	(6b) GE	103,6	0,0	0,0		61,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		42,0		
FLGK008	(7a) GI	107,7	0,0	0,0		60,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		46,8		
FLGK009	(7b) GI	106,4	0,0	0,0		60,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		45,8		
FLGK010	(8) GE	99,5	0,0	0,0		60,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		38,7		
FLGK011	(9) GI	110,0	0,0	0,0		59,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		50,5		
FLGK012	(10) GI	111,2	0,0	0,0		59,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		51,7		
FLGK013	(11) GE	105,3	0,0	0,0		56,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		49,3		
FLGK014	(12) GE	99,4	0,0	0,0		59,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		40,4		
FLGK015	(13) GE Planung	100,0	0,0	0,0		55,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		44,9		
														57,6	

Auftrag : Stadt Lüdenscheid
 Objekt : 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 809 "Gewerbegebiet südlich Heedfeld"
 Bearb.-Nr. : 18/237
 Datum : 15.05.2019
 Verfahren : DIN 45 691 "Geräuschkontingentierung", TA Lärm

DIN 45 691
TA Lärm

Geräuschkontingentierung

Teilfläche (TF)	Gemeinde/ Stadt	Größe der TF	Emissions- kontingente		Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$																		
					A		B		C		D		E		F		G		H		I		
					Lauenseider Weg 22		Lauenseider Weg 7		Auf dem Ent 8		Auf dem Ent 12 Pl.		Heedfelder Straße 15		Heedfelder Straße 17		In der Dönne 25		In der Dönne 29		Am Steckenhahn 10		
					$L_{EK,i}$		$L_{IK,i,j}$		$L_{IK,i,j}$		$L_{IK,i,j}$		$L_{IK,i,j}$		$L_{IK,i,j}$		$L_{IK,i,j}$		$L_{IK,i,j}$		$L_{IK,i,j}$		$L_{IK,i,j}$
		m ²		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)/m ²		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
1	GE	Schalksmühle	14.000	62	46	46,7	30,7	48,3	32,3	46,8	30,8	48,1	32,1	47,5	31,5	46,1	30,1	36,5	20,5	37,1	21,1	38,5	22,5
2	GE	Schalksmühle	8.500	62	47	41,7	26,7	44,3	29,3	45,4	30,4	47,0	32,0	53,9	38,9	49,9	34,9	34,2	19,2	34,7	19,7	35,5	20,5
3	GE	Schalksmühle	11.000	62	47	40,8	25,8	42,2	27,2	42,3	27,3	43,3	28,3	49,3	34,3	53,9	38,9	36,8	21,8	37,3	22,3	38,2	23,2
4	GE	Schalksmühle	14.500	66	51	47,2	32,2	47,3	32,3	46,2	31,2	46,9	31,9	48,5	33,5	49,8	34,8	42,5	27,5	43,2	28,2	44,9	29,9
5	GE	Schalksm./Lüd.	9.000	66	51	41,4	26,4	42,2	27,2	42,3	27,3	42,9	27,9	47,3	32,3	51,5	36,5	41,8	26,8	42,4	27,4	42,9	27,9
6a	GE	Schalksmühle	3.800	66	53	39,6	26,6	38,6	25,6	37,3	24,3	37,6	24,6	37,4	24,4	37,6	24,6	36,1	23,1	37,0	24,0	39,7	26,7
6b	GE	Schalksmühle	5.700	66	53	42,1	29,1	41,4	28,4	40,0	27,0	40,4	27,4	40,5	27,5	40,9	27,9	38,4	25,4	39,3	26,3	42,0	29,0
7a	GI	Lüdenscheid	7.400	69	54	45,9	30,9	45,7	30,7	44,6	29,6	45,1	30,1	46,0	31,0	46,8	31,8	43,3	28,3	44,3	29,3	46,8	31,8
7b	GI	Lüdenscheid	5.500	69	54	43,7	28,7	43,9	28,9	43,3	28,3	43,9	28,9	45,9	30,9	47,5	32,5	42,8	27,8	43,8	28,8	45,8	30,8
8	GE	Lüdenscheid	2.200	66	52	35,9	21,9	36,4	22,4	36,1	22,1	36,7	22,7	39,6	25,6	42,0	28,0	36,5	22,5	37,3	23,3	38,7	24,7
9	GI	Lüdenscheid	12.500	69	54	44,7	29,7	45,1	30,1	44,9	29,9	45,4	30,4	48,1	33,1	50,3	35,3	48,7	33,7	49,6	34,6	50,5	35,5
10	GI	Lüdenscheid	16.500	69	53	44,3	28,3	44,7	28,7	44,6	28,6	45,1	29,1	47,6	31,6	49,5	33,5	52,2	36,2	52,6	36,6	51,7	35,7
11	GE	Lüdenscheid	8.500	66	53	39,2	26,2	39,4	26,4	39,1	26,1	39,5	26,5	41,6	28,6	43,3	30,3	46,6	33,6	48,1	35,1	49,3	36,3
12	GE	Lüdenscheid	3.500	64	53	31,6	20,6	31,9	20,9	31,8	20,8	32,2	21,2	34,4	23,4	36,0	25,0	43,2	32,2	43,3	32,3	40,4	29,4
13	GE	Lüdenscheid	6.300	62	47	34,9	19,9	35,0	20,0	34,5	19,5	34,9	19,9	36,6	21,6	38,0	23,0	39,7	24,7	41,4	26,4	44,9	29,9
Zusatzbelastung		dB(A)	L_{zus}	55	40	55	40	55	40	56	41	59	44	60	45	56	42	57	42	58	43		
Vorbelastung		dB(A)	L_{vor}	57												57	42	57	42				
Gesamt-Beurteilungspegel		dB(A)	$L_{r,ges}$	59	40	55	40	55	40	56	41	59	44	60	45	60	45	60	45	60	45	58	43
Immissionsrichtwert		dB(A)	IRW	60	45	55	40	55	40	60	45	60	45	60	45	60	45	60	45	60	45	60	45
Überschreitung		Ü		-1	-5	0	0	0	0	0	0	-4	-4	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-2	-2

- A - I : Immissionsorte (benachbarte Wohnhäuser außerhalb der Plangebiete)
- $L_{EK,i}$: Emissionskontingent bzw. Schalleistungspegel der Teilfläche (TF) je Quadratmeter in dB(A)/m²
- $L_{IK,i,j}$: Immissionskontingent bzw. anteiliger Immissionsrichtwert der Teilfläche am jeweiligen Immissionsort
- L_{zus} : energetische Summe der Immissionskontingente der einzelnen Teilflächen
- L_{vor} : Geräuschvorbelastung durch vorhandene Anlagen und Betriebe im Sinne der TA Lärm
- $L_{r,ges}$: Gesamt-Beurteilungspegel aus Zusatz- und Vorbelastung (mathematisch gerundet)
- IRW : Immissionsrichtwert im Bereich der Immissionsorte nach TA Lärm, Abschnitt 6.1

Immissionsorte

- A) Lauenscheider Weg 22
- B) Lauenscheider Weg 7
- C) Auf dem Ent 8
- D) Auf dem Ent 10
- E) Heedfelder Straße 15
- F) Heedfelder Straße 17
- G) In der Dönne 25
- H) In der Dönne 29
- I) Im Steckenhahn 10

Schalksmühle B-Plan 26

"GE-Gebiet Heedfeld"

Teilflächen		tags / nachts
TF 1 GE	LEK	62 / 46 dB(A)
TF 2 GE	LEK	62 / 47 dB(A)
TF 3 GE	LEK	62 / 47 dB(A)
TF 4 GE	LEK	66 / 51 dB(A)
TF 5 GE	LEK	66 / 51 dB(A)
TF 6a+b GE	LEK	66 / 53 dB(A)

Lüdenscheid B-Plan 809

"GE-Gebiet südlich Heedfeld"

Teilflächen		tags / nachts
TF 5 GE	LEK	66 / 51 dB(A)
TF 7a+b GI	LEK	69 / 54 dB(A)
TF 8 GE	LEK	66 / 52 dB(A)
TF 9 GI	LEK	69 / 54 dB(A)
TF 10 GI	LEK	69 / 53 dB(A)
TF 11 GE	LEK	66 / 53 dB(A)
TF 12 GE	LEK	64 / 53 dB(A)
TF 13 GE	LEK	62 / 47 dB(A)

ANLAGE 4 zum
Gutachten 18/237

Auftragegeber:
Eibach Oberflächentechnik GmbH
Golsberger Straße 3, 58513 Lüdenscheid

Vorhaben:
2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 809
"Gewerbegebiet südlich Heedfeld" der
Stadt Lüdenscheid durch Ausweisung einer
weiteren Gewerbegebietsfläche (GE-Fläche)

Aufgabe:
Untersuchung der durch die geplante Erweiterung der
Gewerbegebietsflächen des Gewerbegebietes sich für
eine bestehende Geräuschkontingentierung nach
DIN 45691 in Verbindung mit der Technischen
Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
ergebenden Änderungen für die im Bebauungsplan
Nr. 809 festgesetzten Emissionskontingente (LEK)

Darstellung:

Lageplan M 1:4000
(Blattformat DIN A3)



Legende:

- GE- und GI-Flächen Bestand (TF 1-12)
- geplante Erweiterung (TF 13)
- Immissionsorte (Wohnhäuser)

Datum: 15.05.2019

5679000

y / m

5678600

5678400

5678200

Unter der Horst

der Horst

401000

401200

401400

401600

401800

x / m

402200