

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“

Vorhaben: Aufstellung eines Bebauungsplans „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“

Standort: 17268 Haßleben
Flurstücke 264, 78/12, Teile von 79/2, 73/2, 71/2, 252
Gemarkung Haßleben, Flur 001



Vorhabenträger

Gemeinde Boitzenburger Land

Templiner Straße 17, 17268 Boitzenburger Land

Bearbeitungsstand 2024-01-31
Bericht-Nr. SHNC-2023-129 – Rev. 1

Bearbeiter



Ingenieure
Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH

Brückenstraße 13
09111 Chemnitz

Projekt	Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“	
Vorhabenträger	Gemeinde Boitzenburger Land	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 2 -

Auftrag: Lärmgutachten zum Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“

Auftraggeber REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Wichmannsdorf, Dorfstraße 28
17268 Boitzenburger Land

Auftragnehmer: Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH
Brückenstraße 13
09111 Chemnitz
Tel./ Fax: +49 371 27195-0 / -20
Email: linke@ib-shn.de

Umfang: 15 Seiten DIN A4 sowie Anhänge

Bericht-Nr. SHNC2023-129 – Rev. 1

ingenieure 
bau-anlagen-umwelttechnik
Chemnitz, 2024-01-31




.....
Projektleiter Akustik/Schallschutz
Dipl.-Ing. Moritz Linke
Ingenieure
Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH

Projekt	Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“	
Vorhabenträger	Gemeinde Boitzenburger Land	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 3 -

0	Inhaltsverzeichnis
----------	---------------------------

0	INHALTSVERZEICHNIS	3
0.1	Tabellenverzeichnis.....	3
1	AUFGABENSTELLUNG UND ZUSAMMENFASSUNG	4
2	ERMITTLUNGS- UND BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN.....	5
2.1	Ermittlung und Beurteilung im Sinne der Bauleitplanung nach DIN 18005	5
2.2	Immissionsorte (IO).....	5
3	UNTERSUCHUNG NACH DIN 18005.....	7
3.1	Emissionsansatz für das Gewerbegebiet nach DIN 18005-1	7
3.2	Fazit.....	9
4	VERKEHR AUF ÖFFENTLICHEN VERKEHRSFÄCHEN	10
4.1	Einleitung / Problemstellung	10
4.2	Beurteilungsgrundlagen.....	10
4.3	Berechnungsmodell	11
4.4	Ergebnisse	12
4.5	Fazit.....	13
5	QUELLEN / ARBEITSUNTERLAGEN	14
6	ANHÄNGE.....	15
0.1	<u>Tabellenverzeichnis</u>	
TABELLE 1:	IMMISSIONSORTE.....	6
TABELLE 2:	BEURTEILUNGSPEGEL NACH DIN 18005-1	7
TABELLE 3:	BEURTEILUNGSPEGEL MIT FLÄCHENSCHALLEISTUNGSPEGELN VON 65 / 50 DB(A)/M ²	8
TABELLE 4:	VERWENDETE VERKEHRSAHLEN.....	12
TABELLE 5:	BEURTEILUNGSPEGEL DER ZUSATZBELASTUNG – KUHZER STRAÙE 44	12
TABELLE 6:	BEURTEILUNGSPEGEL DER ZUSATZBELASTUNG – KASTANIENWEG 2.....	13

Projekt	Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“	
Vorhabenträger	Gemeinde Boitzenburger Land	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 4 -

1 Aufgabenstellung und Zusammenfassung

Die Gemeinde Boitzenburger Land plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“.

Ziel ist die Schaffung von Baurecht für die Entwicklung eines kleinen Gewerbegebietes, so dass eine Umnutzung der baulichen Anlagen auf dem Gelände eines ehemaligen Getreidehandels zu gewerblichen Zwecken als auch eine künftige Gewerbeentwicklung am Standort möglich wird.

Ein Teil des Plangebietes ist mit ehemals von einer LPG genutzten Gebäuden überstanden. Dabei handelt es sich vorwiegend um Hallengebäude und Nebengebäude. Um das Gelände einer geordneten städtebaulichen Nutzung zuzuführen, sollen mittels eines Bebauungsplans die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Gewerbenutzung geschaffen werden.

Im Rahmen der städtebaulichen Planung ist zu untersuchen, inwieweit die Planung hinsichtlich der in einem Gewerbegebiet zu erwartenden Schallemissionen mit dem Schutzanspruch der umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen vereinbar ist. Dies erfolgt anhand der Empfehlungen der DIN 18005-1 und deren Beiblättern /2/.

Es handelt sich um einen Angebotsbauplan, die zukünftigen Nutzungen im gesamten Plangebiet sind noch nicht abschließend definiert.

Die potentiellen gewerblichen Emissionen der noch unbekanntenen Anlagen werden entsprechend der DIN 18005-1 als Flächenschallquellen modelliert. Die Ausbreitungsberechnung erfolgt dabei nach dem Verfahren der der DIN 45691.

Weiterhin werden Untersuchungen zu Verkehrsräuschen auf öffentlichen Verkehrsflächen durchgeführt.

Die Schallimmissionsprognose führt zu folgendem Ergebnis

Der Widmung als Gewerbegebiet stehen im Hinblick auf die Einwirkung von typischen gewerblichen Schallemissionen auf die umliegenden Wohnbebauungen keine Hindernisse entgegen.

Im Nachtzeitraum ist eine eingeschränkte Nutzung möglich, entsprechende Vorschläge für textliche Festsetzungen werden unterbreitet.

Für relevant schallemittierende Anlagen ist der Nachweis der ausreichenden Unterschreitung der Immissionsrichtwerte im jeweiligen Genehmigungsverfahren zu führen.

Projekt	Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“	
Vorhabenträger	Gemeinde Boitzenburger Land	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 5 -

2 Ermittlungs- und Beurteilungsgrundlagen

2.1 Ermittlung und Beurteilung im Sinne der Bauleitplanung nach DIN 18005

Im Rahmen der Bauleitplanung ist Lärmschutz einer der zu berücksichtigenden und abzuwägenden „Belange des Umweltschutzes“. Nordwestlich bis Östlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplangebiets befinden sich Wohnbebauungen im Umfeld. Im Rahmen dieses Gutachtens soll daher geprüft werden, ob durch die geplante Ausweisung des Gewerbegebiets schädliche Lärm-Einwirkungen im Umfeld zu erwarten sind. Die Prüfung der Vereinbarkeit des geplanten Gewerbegebiets mit den vorhanden schutzwürdigen Nutzungen ist Gegenstand dieses Gutachtens.

Die DIN 18005-1 /2/ gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Als Grundlage zur Beurteilung von Geräuscheinwirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen dienen die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005-1. Die Orientierungswerte sind bezogen auf den hier zu berücksichtigenden Gewerbelärm identisch mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm /3/. Nachfolgend werden deshalb die Immissionsrichtwerte gleichbedeutend mit den Orientierungswerten verwendet.

Die unabhängig von einer konkreten Bebauung und Nutzung zu erwartenden Beurteilungspegel des geplanten Gewerbegebiets werden entsprechend der DIN 18005-1 mittels Flächenschallquellen ermittelt. Die Berechnung erfolgt dabei mit dem Berechnungsverfahren nach der DIN 45691 /4/. Dieses berücksichtigt die in DIN 18005 geforderte ungehinderte Schallausbreitung ohne zusätzliche Dämpfungsterme, welche im Verfahren nach der DIN ISO 9613-2 /5/ abgebildet wird.

Die bestehenden Gebäude im Plangebiet und außerhalb des Plangebiets werden bei dieser Berechnung als Ausbreitungshindernis somit nicht berücksichtigt. Weiterhin wird die gesamte Schallenergie in der Oktave mit der Mittenfrequenz von 500 Hz angesetzt was verfahrensbedingt ebenfalls zu (höheren) Beurteilungspegeln und damit Ergebnissen auf der sicheren Seite führt.

2.2 Immissionsorte (IO)

Im Umfeld des geplanten Gewerbegebiets sind die in Tabelle 1 aufgeführten IO maßgeblich, da sie jeweils den geringsten Abstand haben. Anhand dieser IO eine Aussage über alle weiteren schutzbedürftigen IO im weiteren Umfeld sichergestellt. Vom Plangebiet und dem Umfeld liegt eine aktuelle Fotodokumentation vor.

Die Gebietseinstufung der IO basiert auf vorliegenden Stellungnahmen und Auskünften des Referats 22 des LfU Brandenburg und dem Bau- und Ordnungsamt der Gemeinde Boitzenburger Land.

Östlich des geplanten Gewerbegebiets existiert der 2005 in Kraft getretene Bebauungsplan „Neuer Weg“ Haßleben, Dieser weist ein „Allgemeines Wohngebiet“ nach BauNVO aus. Für Immissionsorte innerhalb dessen Geltungsbereich gibt es damit eine verbindliche Gebietseinstufung.

Für die restliche Ortslage Haßleben gibt es keine abgeschlossene Flächennutzungsplanung oder hinsichtlich der Einstufung der Schutzwürdigkeit verbindliche Bauleitplanung. Laut Bauamt ist die Ortslage planungsrechtlich als faktisches Baugebiet nach § 34 BauGB, in der Ausprägung teils als Mischgebiet (MI) und teils als Dorfgebiet (MD) einzuordnen. Die Kleingärten im Nordwesten des geplanten Gewerbegebiets befinden sich im Außenbereich, es handelt sich nach Auskunft nicht um „Wochenendgrundstücke“. Entsprechend der LAI Hinweise zur Auslegung der TA Lärm besteht daher an diesen nachts kein Schutzanspruch.

Projekt	Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“	
Vorhabenträger	Gemeinde Boitzenburger Land	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 6 -

Für die vorliegenden schalltechnischen Betrachtungen wird eine eigenständige Zuordnung mehrerer maßgeblicher Immissionsorte vorgenommen, die sich verfahrensbedingt von anderen Immissionsbetrachtungen (z.B. Gerüche) unterscheiden können.

In Tabelle 1 sind alle IO mit Entfernung, Gebietsnutzung und Adresse aufgeführt. Die Lage der Immissionsorte und der Anlage sind in den Rasterlärmkarten im Anhang grafisch dargestellt. Die Immissionsorte werden jeweils auf der am stärksten betroffenen Fassade definiert.

TABELLE 1: IMMISSIONSORTE

Nr.	Richtung	Nutzung - Gebieteinstufung	Adresse
IO1	Nord	Kleingarten – Außenbereich analog TA Lärm 6.1.d) Dorf-/Mischgebiet tags	----
IO2	Nord	Wohnnutzung TA Lärm 6.1.d) Dorf-/Mischgebiet	Kuhzer Str. 36
IO3	Nordost	Wohnnutzung TA Lärm 6.1.d) Dorf-/Mischgebiet	Kuhzer Str. 37
IO4	Nordost	Wohnnutzung TA Lärm 6.1.d) Dorf-/Mischgebiet	Kastanienweg 1
IO5	Nordost	Wohnnutzung TA Lärm 6.1.d) Dorf-/Mischgebiet	Kastanienweg 2
IO6	Ost	Wohnnutzung , Außenbereich analog TA Lärm 6.1.d) Dorf-/Mischgebiet	Prenzlauer Str. 54B
IO7	Ost	Wohnnutzung TA Lärm 6.1.e) Allgemeines Wohngebiet	Rand des B-Plangebiets „Neuer Weg“ Haßleben
IO8	Ost	Wohnnutzung TA Lärm 6.1.e) Allgemeines Wohngebiet	Birkenweg 2
IO9	Ost	Wohnnutzung TA Lärm 6.1.e) Allgemeines Wohngebiet	Birkenweg 1

Die Immissionsorte IO4 und IO5 in Gebäuden des ehemaligen Bahnhofs werden hier als Dorf- bzw. Mischgebiet eingestuft. Diese grenzen an vorhandene gewerblich genutzte Flächen westlich der ehemaligen Bahnlinie an. Zur Vermeidung einer Gemengelage sollten allein dem Wohnen dienende Gebiete nicht an gewerbliche genutzte Gebiete angrenzen. Daher ist in diesem - an das geplante Allgemeine Wohngebiet „Neuer Weg“ angrenzende - Gebiet ein geeigneter Zwischenwert in Form der Immissionsrichtwerte eines Mischgebiets angemessen.

Projekt	Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“	
Vorhabenträger	Gemeinde Boitzenburger Land	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 7 -

3 Untersuchung nach DIN 18005

3.1 Emissionsansatz für das Gewerbegebiet nach DIN 18005-1

Entsprechend des Entwurfs des Bebauungsplans werden auf der gesamten ausgewiesenen Gewerbefläche (also über die Baugrenze hinaus) Flächenschallquellen für den Tag- und Nachtzeitraum definiert. Die Ausdehnung der Flächenschallquellen im Berechnungsmodell ist im Anhang in einer Kartendarstellung dokumentiert.

Mit den flächenbezogenen Schallleistungspegeln von 60 dB(A)/m² tags und 60 dB(A)/m² nachts ergeben sich folgende Beurteilungspegel:

TABELLE 2: BEURTEILUNGSPEGEL MIT FLÄCHENSCHALLEISTUNGSPEGELN NACH DIN 18005-1

Immissionsort	Orientierungswert / Immissionsrichtwert in dB(A)		Immissionspegel- in dB(A)	
	tags	nachts	Tags	nachts
IO1	60	45	43	(43)
IO2			41	41
IO3			41	41
IO4			44	44
IO5			46	46
IO6			45	45
IO7	55	40	42	42
IO8			44	44
IO9			44	44

Bei Immissionsorten mit mehreren Etagen / Fassaden werden zugunsten der Übersichtlichkeit nur die jeweils höchsten Beurteilungspegel dargestellt. Die detaillierten Ergebnisse und Parameter der Ausbreitungsrechnungen sind dem Anhang beigelegt.

Es zeigt sich das im Tagzeitraum eine hinsichtlich der Lärmemissionen „uneingeschränkte“ Nutzung des Gewerbegebiets mit dem „typischen“ flächenbezogenen Schallleistungspegeln von 60 dB(A)/m² mit den schutzwürdigen Nutzungen im Umfeld vereinbar ist. Im Tagzeitraum sind auch höhere Schallemissionen möglich.

Im Nachtzeitraum ist hinsichtlich Schallemissionen kein „uneingeschränkter“ Gewerbebetrieb möglich, da die Immissionsrichtwerte mit dem Emissionsansatz nach DIN 18005-1 ausgeschöpft, bzw. leicht überschritten würden.

Mit Flächenschallleistungspegeln von 65 dB(A)/m² tags und 50 dB(A)/m² nachts ergeben sich die in Tabelle 2 aufgezeigten Immissionspegel. Dies unterschreiten sowohl tags als auch nachts die jeweiligen Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB.

Im Sinne der TA Lärm kann diese Zusatzbelastung als irrelevant betrachtet werden, da auch bei unbekannter Vorbelastung durch Dritte eine ursächliche Überschreitung der Immissionsrichtwerte ausgeschlossen werden kann.

Diese Flächenschallleistungspegel schränken die Nutzbarkeit nicht grundsätzlich ein, sondern sagen nur etwas über die immissionswirksamen Emissionen aus. Mit vertretbaren Schallschutzmaßnahmen ist daher bei der späteren Nutzung aus Sicht des Gutachters auch

Projekt	Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“	
Vorhabenträger	Gemeinde Boitzenburger Land	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 8 -

faktisch eine „*uneingeschränkte*“ Nutzung möglich. Zum Beispiel kann die immissionswirksame Schallemission in die Richtungen Norden bis Osten mittels Eigenabschirmung (durch Gebäude innerhalb des Gewerbegebiets) reduziert werden, während gleichzeitig in südwestlicher Richtung, wo keine Immissionsorte liegen, auch nachts eine quasi „*uneingeschränkte*“ Schallemission möglich ist.

TABELLE 3: BEURTEILUNGSPEGEL MIT FLÄCHENSCHALLEISTUNGSPEGELN VON 65 / 50 dB(A)/m²

Immissionsort	Orientierungswert / Immissionsrichtwert in dB(A)		Immissionspegel- in dB(A)	
	tags	nachts	Tags	nachts
IO1	60	45	48	33
IO2			46	31
IO3			46	31
IO4			50	34
IO5			52	36
IO6			50	35
IO7	55	40	49	34
IO8			47	32
IO9			49	33

Aus Tabelle 2 geht hervor, dass bei Irrelevanz der Schallimmissionen im Sinne der TA Lärm an den Immissionsorten IO6-IO8 (mit der hier höchsten Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebiets), an allen anderen Immissionsorten eine deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte zu erwarten ist.


Im Plangebiet ist **im Nachtzeitraum** somit die Nutzung als - hinsichtlich der Lärmemissionen - **eingeschränktes Gewerbegebiet (G_{Ee})** zulässig. Auch ein eingeschränktes Gewerbegebiet entspricht seiner allgemeinen Zweckbestimmung nach dem Typ eines Gewerbegebiets (vgl. BVerwG 4 B 71.87).

Dies bedeutet grundsätzlich keine Einschränkung von Betriebszeiten oder Art der unterzubringenden Gewerbe. Die späteren Gewerbenutzungen müssen lediglich im Nachtzeitraum von 22:00 bis 06:00 (lauteste Nachtstunde) so betrieben werden, dass keine schädlichen Einwirkungen auftreten, d.h. die Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch die gewerblichen Gesamtmissionen (aus dem Plangebiet und von Dritten) sichergestellt ist.

Die Einschränkung hat also nicht die Nutzungsarten im Fokus, sondern lediglich die Berücksichtigung des Schallimmissionsschutzes in Richtung der schutzbedürftigen Immissionsorte.

Normative Vorgaben für die anzusetzenden Flächenschalleistungspegel eines „*typischen*“ Gewerbegebiets gibt es derzeit nicht, da die Werte der DIN 18005-1 aufgrund von Gerichtsurteilen (BVerwG 4 CN 7.16, BVerwG 4 CN 8.19), nicht mehr als verbindlich angesehen werden können.

Allein aus der Praxis sollte nachvollziehbar sein, dass geringere Emissionen nachts in Gewerbegebieten üblich sind, allein wenn die Betriebszeiten z.B. keinen Nachtbetrieb vorsehen.

Projekt	Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“	
Vorhabenträger	Gemeinde Boitzenburger Land	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 9 -

Selbst wenn eine Betriebstätte im Dreischichtbetrieb auch nachts betrieben wird, sind erfahrungsgemäß nachts geringere Emissionen zu erwarten als tagsüber, allein da Liefervorgänge und zugehörige Be-/Entladungen häufig nur tagsüber stattfinden.

Es ist daher in der Praxis sowie aus Sicht verschiedener Fachveröffentlichungen zum Thema durchaus in einem Gewerbegebiet üblich, dass nachts geringere Schallemissionen „*typisch*“ und die gewerbliche Nutzung grundsätzlich möglich sind.

Die Forderung nach einer zulässigen Schallabstrahlung mit Flächenschalleleistungspegeln von 60 dB(A)/m² oder mehr tags und nachts laut BVerwG 4 CN 8.19, erscheint im Hinblick auf die ohnehin geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht gerechtfertigt.

Da in (angrenzenden) Gebieten mit der Schutzwürdigkeit mindestens eines Mischgebiets die Immissionsrichtwerte im Nachtzeitraum 15 dB unter denen des Tages liegen, ist es also mehr als begründet und als „*typisch*“ anzusehen, dass von Gewerbegebieten - ob eingeschränkt oder nicht - geringere Schallemissionen nachts zu erwarten sind.

Dies wird von vielen Lärmgutachtern so gesehen und wird auch in Fachpublikationen dargelegt z.B.:


- Prof. Dr. Torsten Heilshorn/Guido Kohlen, „Geräuschkontingentierung nach DIN 45961“ in UPR 3/2019, S. 81 bis S. 90 oder
- Gert Guggemos, Dipl.-Ing (FH) Johann Storr, „Auswirkungen des Urteils des BVerwG vom 07.12.2017 auf die kommunale Bauleitplanung für Gewerbe und Industriegebiete“, Bayrische Immissionsschutztag 2018.

3.2 Fazit

Die gewerbliche Nutzung des Plangebiets ist mit den Anforderungen des Lärmimmissionsschutzes vereinbar.

Als Erkenntnis ist festzuhalten, dass es sich faktisch um ein **hinsichtlich der Lärmemissionen im Nachtzeitraum eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE)** handelt. Es wird vorgeschlagen dies im Bebauungsplan entsprechend auszuweisen, z.B. durch eine schriftliche Festsetzung. Folgende Formulierung für eine entsprechende textliche Festsetzung wird vorgeschlagen. Es handelt sich um einen fachlichen Vorschlag und keine rechtliche Beratung. Eine finale Einschätzung durch eine baurechtliche Fachberatung ist durch den Vorhabenträger sicherzustellen:

- **Lärmimmissionsschutz:**
Im Gewerbegebiet sind das Wohnen in der Nachtzeit außerhalb des Plangebiets wesentlich störende Gewerbebetriebe nicht zulässig. Im Baugenehmigungsverfahren ist ein entsprechender schalltechnischer Nachweis beizubringen. Formlos kann eine Befreiung von der Nachweispflicht beim zuständigen Bauamt beantragt werden, wenn die Auswirkungen auf Lärmimmissionen offensichtlich gering / vernachlässigbar sind.

Projekt	Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“	
Vorhabenträger	Gemeinde Boitzenburger Land	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

4 Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen

4.1 Einleitung / Problemstellung

Entsprechend der Stellungnahme des Fachbereichs Immissionsschutz beim Landesamt für Umwelt des Landes Brandenburg vom 29.06.2023 sind auch die Auswirkungen des hervorgerufenen Verkehrsaufkommens zu untersuchen. Es wird auf die Anforderungen der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) verwiesen.

Zunächst ist festzustellen, dass in der Lesweise des Gutachters der Geltungsbereich der 16. BImSchV keine Anwendung für den vorliegenden Fall vorsieht, da es sich um keine wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen handelt, da weder bestehende Verkehrswege um zusätzliche Fahrstreifen baulich erweitert werden noch ein erheblicher baulicher Eingriff in einen Verkehrsweg mit der Aufstellung des B-Plans erfolgt.

Die Auswirkungen von Lieferverkehr o.ä. sind im Rahmen von Genehmigungsverfahren gemäß TA Lärm durchzuführen, der Anwendungsbereich der TA Lärm umfasst genehmigungsbedürftige Anlagen als auch nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Baugenehmigungsverfahren.

Im Rahmen der TA-Lärm sind die durch anlagenbezogenen Verkehr verursachten Geräusche bis zu dem Bereich, ab dem eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr im Rahmen einer Schallimmissionsprognose nach TA Lärm zu untersuchen. Jedoch bis maximal 500 Meter von der Anlage. Für Geräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen gelten die Absätze 2 bis 4 von Punkt 7.4 im Rahmen einer Schallimmissionsprognose TA Lärm. Die Berechnung erfolgt nach RLS-90.

Da es sich nicht um die Planung eines (öffentlichen) Verkehrsweges handelt, sieht auch die DIN 18005-1 keine konkreten Regelungen zur Untersuchung von Verkehrsgeräuschen vor.

Unabhängig davon ist es aus gutachterlicher Sicht selbstverständlich sinnvoll mögliche Auswirkungen von Verkehrsgeräuschen im Rahmen der Bauleitplanung zu untersuchen.

Konkrete normative Verfahrensanweisungen für den vorliegenden konkreten Fall sind hier jedoch nicht bekannt. Es wird daher die Verfahrensweise der TA-Lärm angewendet.

4.2 Beurteilungsgrundlagen

Im Anwendungsbereich der TA Lärm sind entsprechend Punkt 7.4 Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen zu beurteilen. Die genutzte öffentliche Verkehrsfläche beginnt ab der geplanten Einmündung auf den Kastanienweg.

Gemäß Punkt 7.4 der TA Lärm sollen soweit möglich Maßnahmen organisatorischer Art zur Minderung der Geräusche durch An- und Abfahrtsverkehr ergriffen werden, wenn:

- sich der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB(A) erhöht
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitgehend überschritten werden.

Die drei genannten Bedingungen müssen dazu gleichzeitig erfüllt sein.

Hinsichtlich Verkehrslärmprognose verweist die 16. BImSchV auf das Berechnungsverfahren nach der (neueren) RLS-19, die TA Lärm als auch die DIN 18005-1 (mangels Aktualisierung) auf die ältere RLS-90.

Projekt	Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“	
Vorhabenträger	Gemeinde Boitzenburger Land	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 11 -

4.3 Berechnungsmodell

Für die Landesstraße 24 welche im Bereich der Ortsdurchfahrt durch Haßleben als Kuhzer Straße führt, wird in der Straßenverkehrsprognose 2030 des Landes Brandenburg (Anlage 1 Region Ost) ein DTV (durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen) von 2.000 Fahrzeugen angegeben. Der Schwerlastanteil (LKW > 7,5 t) wird mit 10 % angegeben.

Folglich ist allein ein öffentliches Verkehrsaufkommen auf der Kuhzer Straße von 200 LKW sowie 1800 PKW am Tag zu erwarten.

Für das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen, verursacht durch das geplante Gewerbegebiet, liegen keine konkreten Planzahlen vor. Für die geplante LNG-Anlage gehen die Planer derzeit von 40-50 LKW pro Jahr aus. In der vorigen Fassung dieses Gutachtens wurde dies Zahl fehlinterpretiert.

Für die Untersuchung werden Kuhzer Straße und Kastanienweg abgebildet. Als maßgebliche Immissionsorte (gelbe Markierung) wird zum Einen das Wohnhaus Kuhzer Str. 39 an der Einmündung untersucht, da es den geringsten Abstand zum Kastanienweg aufweist. Weiterhin werden die Wohnhäuser Kuhzer Straße 9 und 44 untersucht, da diese den geringsten Abstand zur Hauptstraße aufweisen und hier der größte Einfluss durch Schallreflexionen dieser gegenüberliegenden Häuser erwartet werden kann. Diese Immissionsorte sind gemäß Einschätzung der Gemeinde Boitzenburger Land als faktisches Misch- und Dorfgebiet einzustufen.

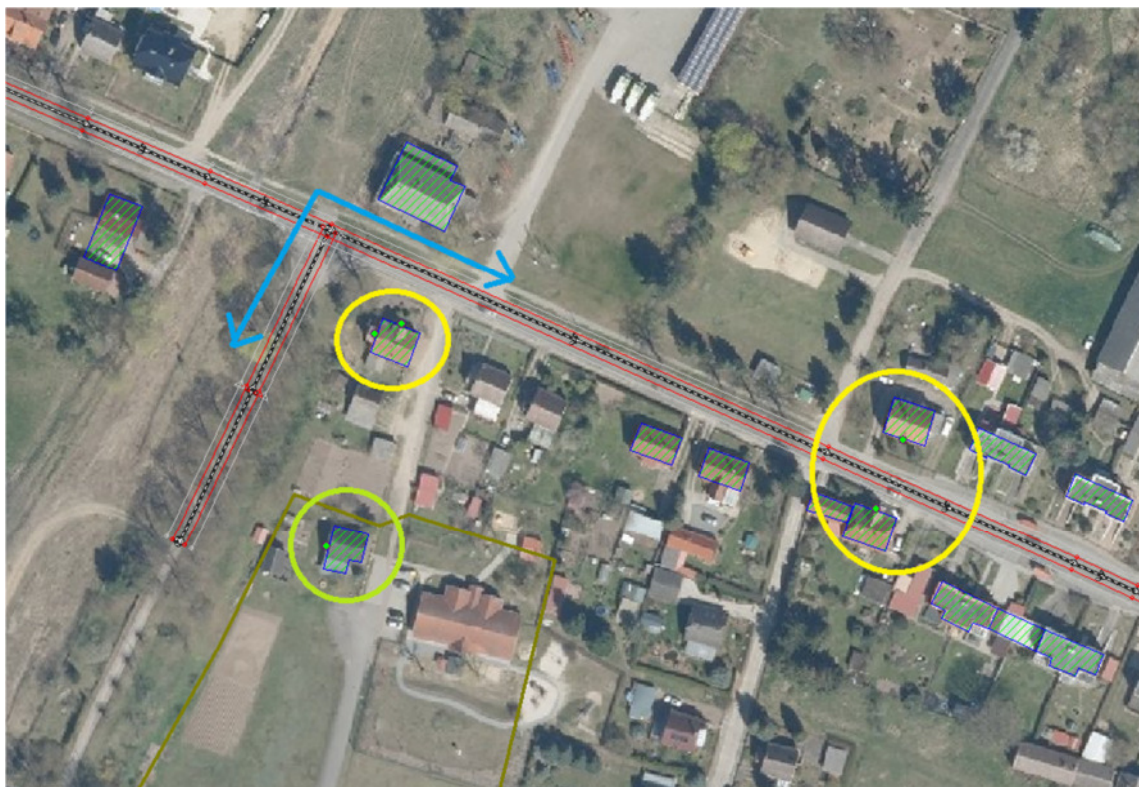


ABBILDUNG 1: AUSWAHL DER IMMISSIONSORTE FÜR DIE UNTERSUCHUNG VON VERKEHRSGERÄUSCHEN

Der Immissionsort Kastanienweg 2 (grüne Markierung) liegt innerhalb des Bebauungsplans „Neuer Weg“. Die Schutzbedürftigkeit ist mit der eines Allgemeines Wohngebiets zu berücksichtigen.

Projekt	Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“	
Vorhabenträger	Gemeinde Boitzenburger Land	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 12 -

Um eine Änderung der Verkehrsgeräusche ermitteln zu können, werden ein IST-Zustand sowie ein PLAN-Zustand verglichen. Im PLAN-Zustand wird als ungünstigster Fall angenommen, dass der komplette Lieferverkehr Richtung verursacht vom geplanten Gewerbegebiet von und nach Osten auf der Kuhzer Straße fährt (blaue Pfeile).

Für den IST-Zustand werden auf der Kuhzer Straße die genannten Verkehrszahlen der Straßenverkehrsprognose 2030 zugrunde gelegt. Für den Kastanienweg wird eine sehr niedrige Schätzung angesetzt.

Als hypothetisches, überschätzendes Beispiel für den PLAN-Zustand wird ein Aufkommen von 100 zusätzlichen Liefervorgängen mit LKW pro Tag angenommen. Durch An- und Abfahrt ergibt sich eine Erhöhung des DTV um 200 LKW auf den entsprechenden Abschnitten.

TABELLE 4: VERWENDETE VERKEHRSSZAHLEN

	DTV	Davon Schwerlastverkehr	Schwerlastanteil
Kuhzer Str. IST	2000	200	10 %
Kuhzer Str. PLAN	2200	400	18,25 %
Kastanienweg IST	30	1,5	5 %
Kastanienweg PLAN	230	201,5	87,6 %

Da keine näheren Details bekannt sind wird der prozentuale Schwerlastanteil tags und nachts in der Berechnung verwendet.

Es wird jeweils eine Geschwindigkeit von 50 km/h für PKW und LKW angenommen. Auf dem Kastanienweg wird für LKW eine Geschwindigkeit von 30 km/h angenommen, da auf dem 90 m langen Abschnitt von Einmündung bis zur Kuhzer Straße praktisch ausgeschlossen ist, das LKW aus dem Gewerbegebiet eine höhere Geschwindigkeit erreichen.

4.4 Ergebnisse

Mit vorangehend beschriebenen Annahmen ergeben sich folgende Beurteilungspegel und Änderung im Hinblick auf die Kriterien (4.2). Dargestellt wird nur der am stärksten betroffene Immissionsort.

Gemäß der RLS-90 sind die Beurteilungspegel abweichend von der TA Lärm auf ganze Zahlen aufzurunden.

TABELLE 5: BEURTEILUNGSPEGEL DER ZUSATZBELASTUNG – KUHZER STRAßE 44

Immissionsort	Beurteilungspegel Tag	Beurteilungspegel Nacht
IST	63 dB(A)	56 dB(A)
PLAN	66 dB(A)	58 dB(A)
Änderung	+3 dB	+2 dB
Immissionsgrenzwerte Misch-/ Dorfgebiete	64	54
Delta zum Immissionsgrenzwert	+2	+4

Es zeigt sich evtl. im IST-Zustand unter Umständen bereits eine Überschreitung in der Nacht vorliegt.

Projekt	Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“	
Vorhabenträger	Gemeinde Boitzenburger Land	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 13 -

Für den Planzustand wird eine Erhöhung um 3 dB (Tags) sowie eine erstmalige Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV prognostiziert.

TABELLE 6: BEURTEILUNGSPEGEL DER ZUSATZBELASTUNG – KASTANIENWEG 2

Immissionsort	Beurteilungspegel Tag	Beurteilungspegel Nacht
IST	45 dB(A)	38 dB(A)
PLAN	51 dB(A)	43 dB(A)
Änderung	+6 dB	+5 dB
Immissionsgrenzwerte Allgemeines Wohngebiet	59	49
Delta zum Immissionsgrenzwert	-8	-6

Am Kastanienweg 2 ist mit der Annahme von 200 Vorbeifahrten pro Tag eine Erhöhung um mehr als 3 dB zu erwarten, aber keine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

Im Geltungsbereich der TA Lärm wären aufgrund der Ergebnisse für die Kuhzer Straße organisatorische Maßnahmen zu prüfen. Dies könnten zeitliche Beschränkungen, z.B. Begrenzung / Ausschluss Nachtverkehr, freiwillige Geschwindigkeitsbegrenzungen, alternative Fahrtrouten o.ä. sein. Deren Ziel wäre eine Betriebsweise zu definieren mit der die Schallimmissionen gemindert werden.

4.5 Fazit


Im Geltungsbereich der TA Lärm bleibt die Genehmigungsfähigkeit selbst mit den sehr hohen Annahmen für zusätzlichen Lieferverkehr grundsätzlich unberührt. Es wäre in so einem Fall natürlich klar eine Einschränkung in der Nachtzeit zu empfehlen.

Aus gutachterlicher Sicht sind daher keine schädlichen Einwirkungen durch Verkehrslärm durch die Aufstellung des Bebauungsplans an sich zu erwarten.

Die Bewertung der durch anlagenbezogenen Verkehr verursachten Schallimmissionen hat in den jeweiligen konkreten Genehmigungsverfahren für Nutzungen innerhalb des geplanten Gewerbegebiets im Rahmen eine Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm zu erfolgen. Dies schließt ebenfalls die Diskussion von Maßnahmen zur Verminderung der Verkehrsgeräusche ein.

Im Rahmen einer solchen Schallimmissionsprognose ist es ebenfalls üblich, dass - falls notwendig - Grenzen des maximal zulässigen Verkehrsaufkommens aufgezeigt werden. Hier sind die anlagenbezogenen Geräusche verursacht durch eingesetzte Technik und Maschinen, Arbeiten auf den Betriebsgeländen und dem anlagenbezogenen Verkehr insgesamt zu betrachten.


Aus Sicht des Gutachters können detaillierte Untersuchungen daher erst im Rahmen späterer Baugenehmigungsverfahren im Plangebiet untersucht werden und nicht im Rahmen der Bauleitplanung.

Projekt	Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“	
Vorhabenträger	Gemeinde Boitzenburger Land	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 14 -

5 Quellen / Arbeitsunterlagen

- /1/ SoundPLAN 8.2, Programm zur Berechnung der Schallausbreitung und Immissionsprognose, SoundPLAN GmbH
- /2/ DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau
- /3/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
- /4/ DIN 45691 - Geräuschkontingentierung
- /5/ DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
- /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen „RLS90“, 1990
- /7/ 16. BImSchV - (Verkehrslärmschutzverordnung)
- /8/ BauNVO – Baunutzungsverordnung
- /9/ Brandenburgische Bauordnung (BbgBO)
- /10/ Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge)
- /11/ Planzeichnung Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“, Stand 16.08.2023
- /12/ TA Lärm - Kommentar; Dr. jur. Gerhard Feldhaus, Dr. rer. Nat. Klaus Tegeder; hrj-Verlag, 2014

Projekt	Bebauungsplan „Grünes Gewerbegebiet Haßleben“	
Vorhabenträger	Gemeinde Boitzenburger Land	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 15 -

6 Anhänge

2 Seiten A4	Immissionspegel nach DIN 45691 mit den Anhaltswerten nach DIN18005-1 von 60/60 dB(A)/m ²
4 Seiten A4	Dokumentation Ausbreitungsrechnung
2 Seiten A4	Immissionspegel nach DIN 45691 mit den Flächenschalleistungspegeln von 65/50 dB(A)/m ²
4 Seiten A4	Dokumentation Ausbreitungsrechnung
1 Seite A4	Schallemissionsquellenplan
1 Seite A3	Rasterlärmkarte Tagzeitraum
1 Seite A3	Rasterlärmkarte Nachtzeitraum
2 Seiten A4	Beurteilungspegel Verkehrsgeräusche IST-Zustand
2 Seiten A4	Beurteilungspegel Verkehrsgeräusche PLAN-Zustand
1 Seiten A4	Dokumentation Berechnung Verkehrsgeräusche IST-Zustand
1 Seiten A4	Dokumentation Berechnung Verkehrsgeräusche PLAN-Zustand

Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan

"Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Beurteilungspegel nach DIN 18005-1 60/60dB(A) / m²

Immissionsort	SW	HR	OW,T	LrT	OW,N	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO1 Kleingarten	EG	S	60	43,3	45	43,3
IO2 Kuhzer Str. 35a	EG	SW	60	40,8	45	40,8
	1.OG		60	40,8		40,8
IO3 Kuhzer Str. 36	EG	S	60	40,7	45	40,7
	1.OG		60	40,7		40,7
IO4 Kastanienweg 1	EG	SW	60	44,3	45	44,3
	1.OG		60	44,3		44,3
IO5 Kastanienweg 2	EG	NW	60	46,4	45	46,4
	1.OG		60	46,4		46,4
IO6 Prenzlauer Str. 54B	EG	W	60	45,3	45	45,3
	1.OG		60	45,3		45,3
IO7 Rand WA-BPlan-Gebiet	EG		55	43,8	40	43,8
	1.OG		55	43,8		43,8
IO8 Birkenweg 2	EG	W	55	42,0	40	42,0
	1.OG		55	42,0		42,0
IO9 Birkenweg 1	EG	W	55	43,7	40	43,7
	1.OG		55	43,7		43,7
IO9 Birkenweg 1	EG	S	55	43,7	40	43,7
	1.OG		55	43,7		43,7

Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan

"Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Beurteilungspegel nach DIN 18005-1 60/60dB(A) / m²

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Beurteilungspegel nach DIN 18005-1 60/60dB(A) / m²

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Zeit	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Awind dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO1 Kleingarten SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 43,3 dB(A) LrN 43,3 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	313,88	-60,9	0,0	0,0				0,0	0,0	43,3			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	313,88	-60,9	0,0	0,0				0,0	0,0	43,3	0,0	0,0	43,3
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	313,88	-60,9	0,0	0,0				0,0	0,0	43,3	0,0	0,0	43,3
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	313,88	-60,9	0,0	0,0				0,0	0,0	43,3	0,0	0,0	43,3
Immissionsort IO2 Kuhzer Str. 35a SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 40,8 dB(A) LrN 40,8 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	40,8			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	40,8	0,0	0,0	40,8
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	40,8	0,0	0,0	40,8
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	40,8	0,0	0,0	40,8
Immissionsort IO2 Kuhzer Str. 35a SW 1.OG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 40,8 dB(A) LrN 40,8 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	40,8			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	40,8	0,0	0,0	40,8
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	40,8	0,0	0,0	40,8
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	40,8	0,0	0,0	40,8
Immissionsort IO3 Kuhzer Str. 36 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 40,7 dB(A) LrN 40,7 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	40,7			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	40,7	0,0	0,0	40,7
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	40,7	0,0	0,0	40,7
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	40,7	0,0	0,0	40,7
Immissionsort IO3 Kuhzer Str. 36 SW 1.OG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 40,7 dB(A) LrN 40,7 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	40,7			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	40,7	0,0	0,0	40,7
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	40,7	0,0	0,0	40,7
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	40,7	0,0	0,0	40,7
Immissionsort IO4 Kastanienweg 1 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 44,3 dB(A) LrN 44,3 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	280,25	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	44,3			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	280,25	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	44,3	0,0	0,0	44,3
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	280,25	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	44,3	0,0	0,0	44,3
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	280,25	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	44,3	0,0	0,0	44,3
Immissionsort IO4 Kastanienweg 1 SW 1.OG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 44,3 dB(A) LrN 44,3 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	280,25	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	44,3			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	280,25	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	44,3	0,0	0,0	44,3
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	280,25	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	44,3	0,0	0,0	44,3
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	280,25	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	44,3	0,0	0,0	44,3

Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Beurteilungspegel nach DIN 18005-1 60/60dB(A) / m²

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Zeit	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Awind dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO5 Kastanienweg 2 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 46,4 dB(A) LrN 46,4 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	218,04	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	46,4			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	218,04	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	46,4	0,0	0,0	46,4
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	218,04	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	46,4	0,0	0,0	46,4
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	218,04	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	46,4	0,0	0,0	46,4
Immissionsort IO5 Kastanienweg 2 SW 1.OG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 46,4 dB(A) LrN 46,4 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	218,04	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	46,4			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	218,04	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	46,4	0,0	0,0	46,4
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	218,04	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	46,4	0,0	0,0	46,4
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	218,04	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	46,4	0,0	0,0	46,4
Immissionsort IO6 Prenzlauer Str. 54B SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 45,3 dB(A) LrN 45,3 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	250,20	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	45,3			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	250,20	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	45,3	0,0	0,0	45,3
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	250,20	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	45,3	0,0	0,0	45,3
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	250,20	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	45,3	0,0	0,0	45,3
Immissionsort IO6 Prenzlauer Str. 54B SW 1.OG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 45,3 dB(A) LrN 45,3 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	250,20	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	45,3			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	250,20	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	45,3	0,0	0,0	45,3
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	250,20	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	45,3	0,0	0,0	45,3
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	250,20	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	45,3	0,0	0,0	45,3
Immissionsort IO7 Rand WA-BPlan-Gebiet SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 43,8 dB(A) LrN 43,8 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	294,72	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	43,8			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	294,72	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	43,8	0,0	0,0	43,8
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	294,72	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	43,8	0,0	0,0	43,8
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	294,72	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	43,8	0,0	0,0	43,8
Immissionsort IO7 Rand WA-BPlan-Gebiet SW 1.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 43,8 dB(A) LrN 43,8 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	294,72	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	43,8			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	294,72	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	43,8	0,0	0,0	43,8
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	294,72	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	43,8	0,0	0,0	43,8
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	294,72	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	43,8	0,0	0,0	43,8
Immissionsort IO8 Birkenweg 2 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 42,0 dB(A) LrN 42,0 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	365,29	-62,2	0,0	0,0				0,0	0,0	42,0			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	365,29	-62,2	0,0	0,0				0,0	0,0	42,0	0,0	0,0	42,0
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	365,29	-62,2	0,0	0,0				0,0	0,0	42,0	0,0	0,0	42,0

Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Beurteilungspegel nach DIN 18005-1 60/60dB(A) / m²

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Zeit	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Awind dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	365,29	-62,2	0,0	0,0				0,0	0,0	42,0			
Immissionsort IO8 Birkenweg 2 SW 1.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 42,0 dB(A) LrN 42,0 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	365,29	-62,2	0,0	0,0				0,0	0,0	42,0	0,0	0,0	42,0
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	365,29	-62,2	0,0	0,0				0,0	0,0	42,0	0,0	0,0	42,0
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	365,29	-62,2	0,0	0,0				0,0	0,0	42,0	0,0	0,0	42,0
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	365,29	-62,2	0,0	0,0				0,0	0,0	42,0			
Immissionsort IO9 Birkenweg 1 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 43,7 dB(A) LrN 43,7 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	298,67	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	298,67	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	298,67	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	298,67	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
Immissionsort IO9 Birkenweg 1 SW 1.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 43,7 dB(A) LrN 43,7 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	298,67	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	298,67	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	298,67	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	298,67	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
Immissionsort IO9 Birkenweg 1 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 43,7 dB(A) LrN 43,7 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	299,75	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	299,75	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	299,75	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	299,75	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
Immissionsort IO9 Birkenweg 1 SW 1.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 43,7 dB(A) LrN 43,7 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	299,75	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7			
FQ_Nachts	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	299,75	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrT	60,0	26355,8	0	0	0,0	299,75	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
FQ_Tags	Fläche	104,2	LrN	60,0	26355,8	0	0	0,0	299,75	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7

Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Beurteilungspegel nach DIN 18005-1 60/60dB(A) / m²

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Zeitbereich		Name des Zeitbereichs
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m ²
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Awind	dB	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan

"Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Beurteilungspegel nach DIN 18005-1 65/50 dB(A) / m²

Immissionsort	SW	HR	OW,T	LrT	OW,N	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO1 Kleingarten	EG	S	60	48,3	45	33,3
IO2 Kuhzer Str. 35a	EG	SW	60	45,8	45	30,8
	1.OG		60	45,8		30,8
IO3 Kuhzer Str. 36	EG	S	60	45,7	45	30,7
	1.OG		60	45,7		30,7
IO4 Kastanienweg 1	EG	SW	60	49,3	45	34,3
	1.OG		60	49,3		34,3
IO5 Kastanienweg 2	EG	NW	60	51,4	45	36,4
	1.OG		60	51,4		36,4
IO6 Prenzlauer Str. 54B	EG	W	60	50,3	45	35,3
	1.OG		60	50,3		35,3
IO7 Rand WA-BPlan-Gebiet	EG		55	48,8	40	33,8
	1.OG		55	48,8		33,8
IO8 Birkenweg 2	EG	W	55	47,0	40	32,0
	1.OG		55	47,0		32,0
IO9 Birkenweg 1	EG	S	55	48,7	40	33,7
	1.OG		55	48,7		33,7
IO9 Birkenweg 1	EG	W	55	48,7	40	33,7
	1.OG		55	48,7		33,7

Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan

"Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Beurteilungspegel nach DIN 18005-1 65/50 dB(A) / m²


Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Beurteilungspegel nach DIN 18005-1 65/50 dB(A) / m²

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Zeit	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Awind dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO1 Kleingarten SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 48,3 dB(A) LrN 33,3 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	313,88	-60,9	0,0	0,0				0,0	0,0	33,3			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	313,88	-60,9	0,0	0,0				0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	33,3
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	313,88	-60,9	0,0	0,0				0,0	0,0	48,3	0,0	0,0	48,3
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	313,88	-60,9	0,0	0,0				0,0	0,0	48,3	0,0	0,0	48,3
Immissionsort IO2 Kuhzer Str. 35a SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 45,8 dB(A) LrN 30,8 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	30,8			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	30,8
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	45,8	0,0	0,0	45,8
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	45,8	0,0	0,0	45,8
Immissionsort IO2 Kuhzer Str. 35a SW 1.OG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 45,8 dB(A) LrN 30,8 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	30,8			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	30,8
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	45,8	0,0	0,0	45,8
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	415,94	-63,4	0,0	0,0				0,0	0,0	45,8	0,0	0,0	45,8
Immissionsort IO3 Kuhzer Str. 36 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 45,7 dB(A) LrN 30,7 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	30,7			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	30,7
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	45,7	0,0	0,0	45,7
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	45,7	0,0	0,0	45,7
Immissionsort IO3 Kuhzer Str. 36 SW 1.OG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 45,7 dB(A) LrN 30,7 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	30,7			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	30,7
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	45,7	0,0	0,0	45,7
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	424,09	-63,5	0,0	0,0				0,0	0,0	45,7	0,0	0,0	45,7
Immissionsort IO4 Kastanienweg 1 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 49,3 dB(A) LrN 34,3 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	280,38	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	34,3			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	280,38	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	34,3
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	280,38	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	49,3	0,0	0,0	49,3
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	280,38	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	49,3	0,0	0,0	49,3
Immissionsort IO4 Kastanienweg 1 SW 1.OG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 49,3 dB(A) LrN 34,3 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	280,38	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	34,3			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	280,38	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	34,3
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	280,38	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	49,3	0,0	0,0	49,3
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	280,38	-59,9	0,0	0,0				0,0	0,0	49,3	0,0	0,0	49,3




Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH Brückenstr. 13 09111 Chemnitz

Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Beurteilungspegel nach DIN 18005-1 65/50 dB(A) / m²

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Zeit	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Awind dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO5 Kastanienweg 2 SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 51,4 dB(A) LrN 36,4 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	217,99	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	36,4			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	217,99	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	36,4	0,0	0,0	36,4
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	217,99	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	51,4	0,0	0,0	51,4
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	217,99	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	51,4	0,0	0,0	51,4
Immissionsort IO5 Kastanienweg 2 SW 1.OG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 51,4 dB(A) LrN 36,4 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	217,99	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	36,4			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	217,99	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	36,4	0,0	0,0	36,4
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	217,99	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	51,4	0,0	0,0	51,4
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	217,99	-57,8	0,0	0,0				0,0	0,0	51,4	0,0	0,0	51,4
Immissionsort IO6 Prenzlauer Str. 54B SW EG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 50,3 dB(A) LrN 35,3 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	250,06	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	35,3			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	250,06	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	35,3	0,0	0,0	35,3
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	250,06	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	50,3	0,0	0,0	50,3
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	250,06	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	50,3	0,0	0,0	50,3
Immissionsort IO6 Prenzlauer Str. 54B SW 1.OG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 50,3 dB(A) LrN 35,3 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	250,06	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	35,3			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	250,06	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	35,3	0,0	0,0	35,3
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	250,06	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	50,3	0,0	0,0	50,3
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	250,06	-59,0	0,0	0,0				0,0	0,0	50,3	0,0	0,0	50,3
Immissionsort IO7 Rand WA-BPlan-Gebiet SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 48,8 dB(A) LrN 33,8 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	294,87	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	33,8			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	294,87	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	33,8	0,0	0,0	33,8
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	294,87	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	48,8	0,0	0,0	48,8
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	294,87	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	48,8	0,0	0,0	48,8
Immissionsort IO7 Rand WA-BPlan-Gebiet SW 1.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 48,8 dB(A) LrN 33,8 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	294,87	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	33,8			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	294,87	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	33,8	0,0	0,0	33,8
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	294,87	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	48,8	0,0	0,0	48,8
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	294,87	-60,4	0,0	0,0				0,0	0,0	48,8	0,0	0,0	48,8
Immissionsort IO8 Birkenweg 2 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 47,0 dB(A) LrN 32,0 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	365,52	-62,3	0,0	0,0				0,0	0,0	32,0			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	365,52	-62,3	0,0	0,0				0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	32,0
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	365,52	-62,3	0,0	0,0				0,0	0,0	47,0	0,0	0,0	47,0



Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH Brückenstr. 13 09111 Chemnitz

Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Beurteilungspegel nach DIN 18005-1 65/50 dB(A) / m²

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Zeit	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Awind dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	365,52	-62,3	0,0	0,0				0,0	0,0	47,0			
Immissionsort IO8 Birkenweg 2 SW 1.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 47,0 dB(A) LrN 32,0 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	365,52	-62,3	0,0	0,0				0,0	0,0	32,0			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	365,52	-62,3	0,0	0,0				0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	32,0
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	365,52	-62,3	0,0	0,0				0,0	0,0	47,0	0,0	0,0	47,0
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	365,52	-62,3	0,0	0,0				0,0	0,0	47,0			
Immissionsort IO9 Birkenweg 1 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 48,7 dB(A) LrN 33,7 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	299,74	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	33,7			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	299,74	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	33,7	0,0	0,0	33,7
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	299,74	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	48,7	0,0	0,0	48,7
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	299,74	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	48,7			
Immissionsort IO9 Birkenweg 1 SW 1.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 48,7 dB(A) LrN 33,7 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	299,74	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	33,7			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	299,74	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	33,7	0,0	0,0	33,7
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	299,74	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	48,7	0,0	0,0	48,7
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	299,74	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	48,7			
Immissionsort IO9 Birkenweg 1 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 48,7 dB(A) LrN 33,7 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	298,66	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	33,7			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	298,66	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	33,7	0,0	0,0	33,7
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	298,66	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	48,7	0,0	0,0	48,7
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	298,66	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	48,7			
Immissionsort IO9 Birkenweg 1 SW 1.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 48,7 dB(A) LrN 33,7 dB(A)																					
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrT	50,0	26355,8	0	0	0,0	298,66	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	33,7			
FQ_Nachts	Fläche	94,2	LrN	50,0	26355,8	0	0	0,0	298,66	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	33,7	0,0	0,0	33,7
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrT	65,0	26355,8	0	0	0,0	298,66	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	48,7	0,0	0,0	48,7
FQ_Tags	Fläche	109,2	LrN	65,0	26355,8	0	0	0,0	298,66	-60,5	0,0	0,0				0,0	0,0	48,7			

Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Beurteilungspegel nach DIN 18005-1 65/50 dB(A) / m²

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Zeitbereich		Name des Zeitbereichs
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m ²
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Awind	dB	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

412100

412200

412300

412400

412500

Maßstab 1:2000
0 5 10 20 30 40 50
m







ingenieure shn
bau-anlagen-umwelttechnik
 Ingenieure
 Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH
 Brückenstraße 13, 09111 Chemnitz
 Tel.: +49 371 27195-10
 E-Mail: linke@ib-shn.de
 http://www.ib-shn.de

Projekt:
Bebauungsplan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Dokumentation Flächenschallquellen

Legende Zeichenelemente

-  Gebäude
-  Nebengebäude
-  Flächenquelle
-  Immissionsort

5897000

5896900

5896800

5896700

5897000

5896900

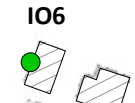
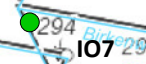
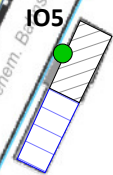
5896800

5896700

Gemarkung Haßleben
Flur 1

Eisenbahn Prenzlau-Löwenberg

Gemarkung Haßleben
Flur 4



412100

412200

412300

412400

412500

412000

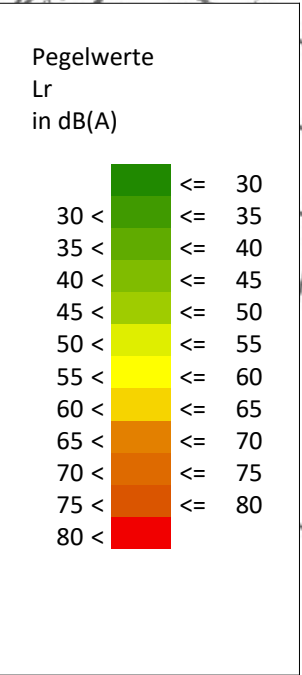
412250

412500

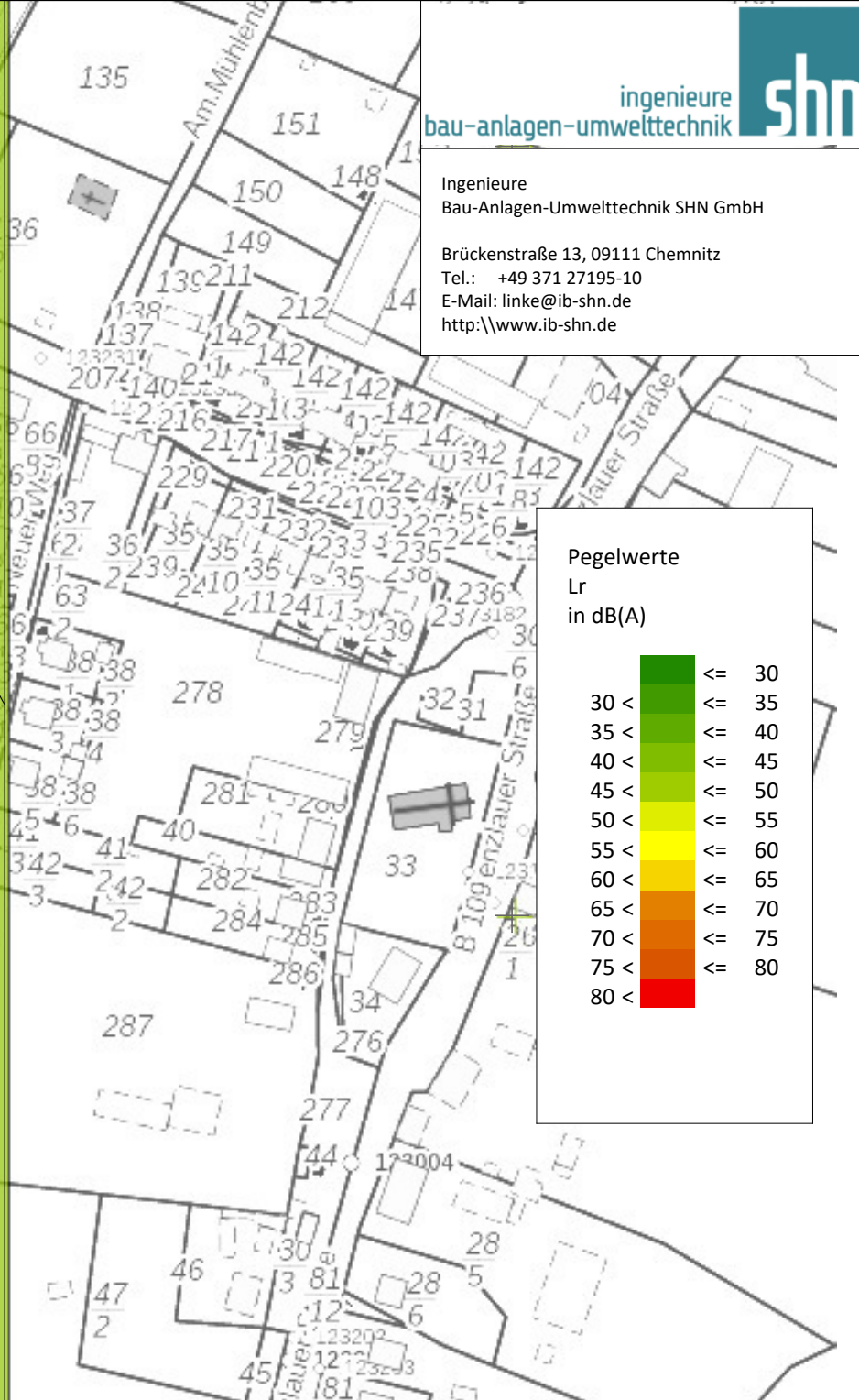
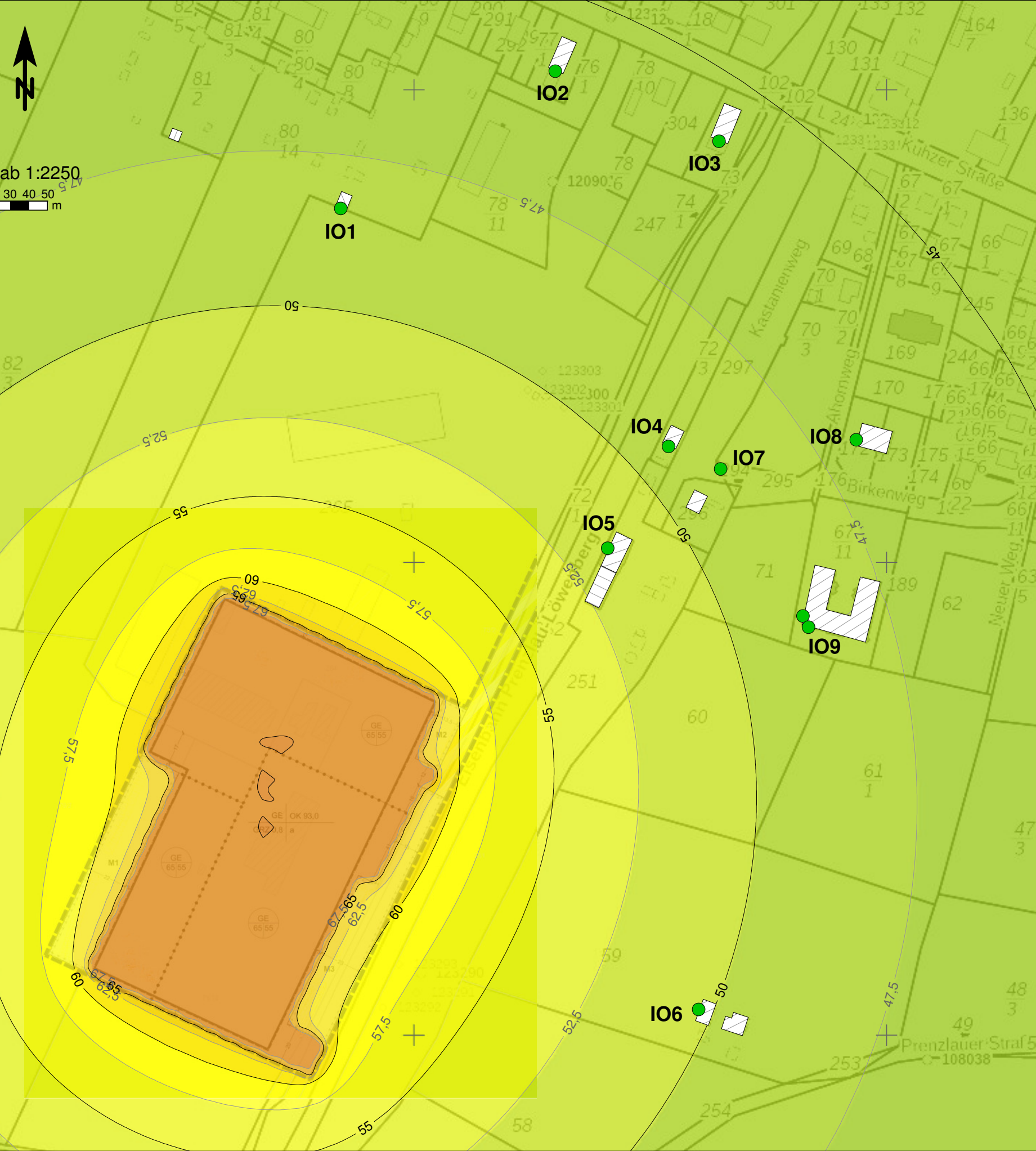
412750



Ingenieure
 Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH
 Brückenstraße 13, 09111 Chemnitz
 Tel.: +49 371 27195-10
 E-Mail: linke@ib-shn.de
 http://www.ib-shn.de



Maßstab 1:2250
 0 5 10 20 30 40 50
 m



Projekt:
 Bebauungsplan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Standort:
 Haßleben, Boitzenburger Land

Rasterlärmkarte
 Beurteilungszeit 06:00-22:00

- Legende**
- Immissionsort
 - Gebäude

412000

412250

412500

412750

5897250

5897000

5896750

412000

412250

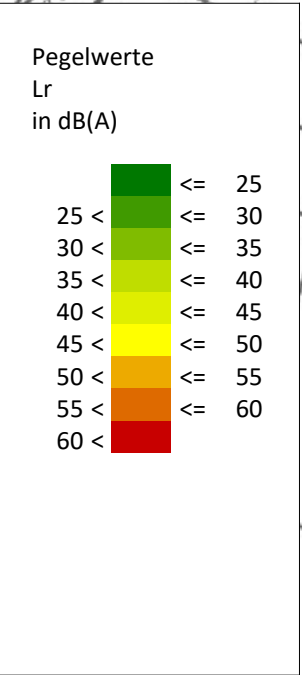
412500

412750



Ingenieure
 Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH
 Brückenstraße 13, 09111 Chemnitz
 Tel.: +49 371 27195-10
 E-Mail: linke@ib-shn.de
 http://www.ib-shn.de

Maßstab 1:2250
 0 5 10 20 30 40 50
 m

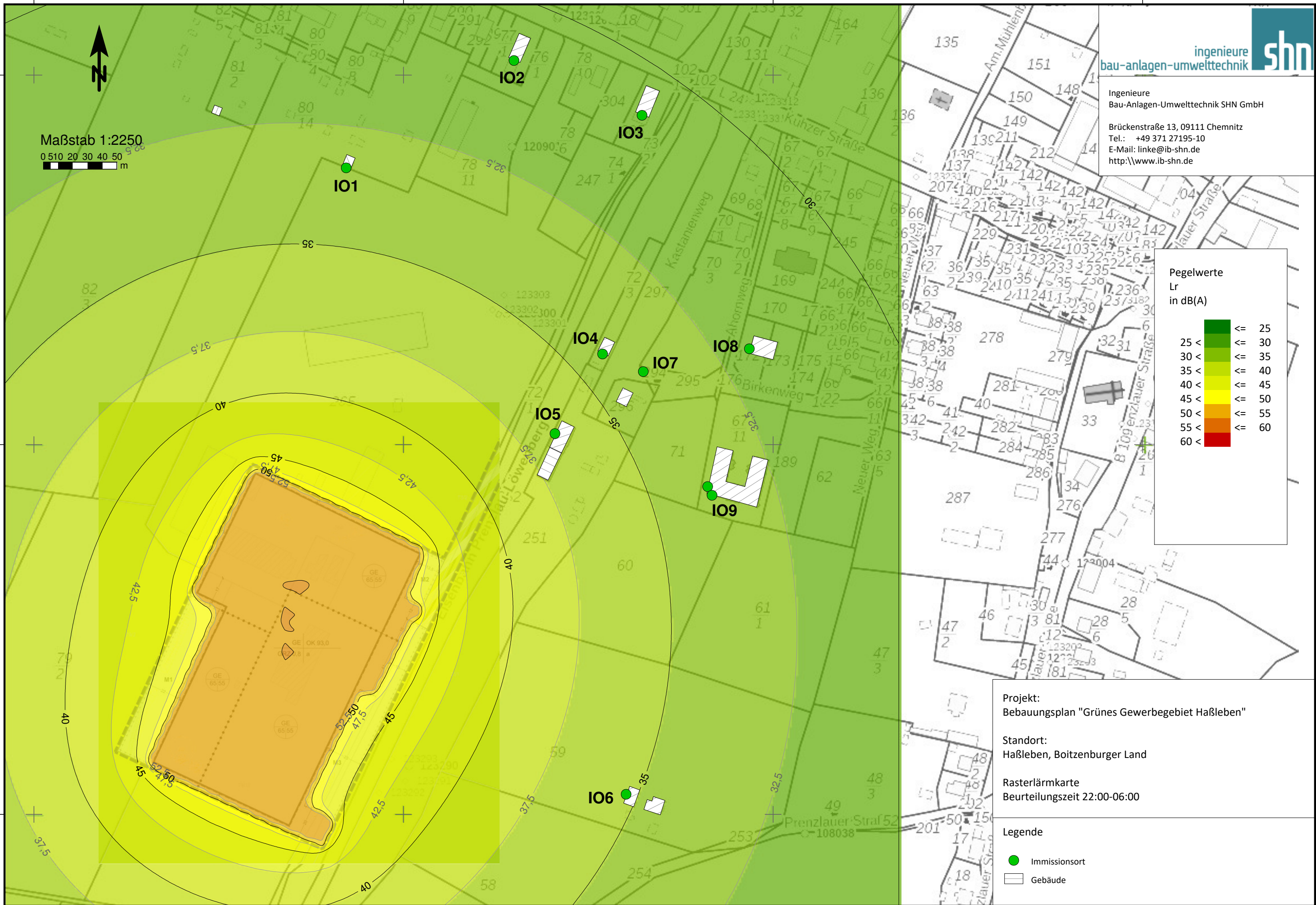


Projekt:
 Bebauungsplan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Standort:
 Haßleben, Boitzenburger Land

Rasterlärmkarte
 Beurteilungszeit 22:00-06:00

- Legende
- Immissionsort
 - Gebäude



5897250

5897250

5897000

5897000

5896750

5896750

412000

412250

412500

412750

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm
B-Plan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"
 Beurteilungspegel Verkehrsräusche auf öffentlichen Straßen - IST

Immissionsort	SW	IGW,T	LrT	LrT,diff	IGW,N	LrN	LrN,diff
		dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
IO Kastanienweg 2	EG	59	44,1	-14,9	49	37,0	-12,0
	1.OG	59	45,0	-14,0	49	37,9	-11,1
IO Kuhzer Straße 39 - Nord	EG	64	59,4	-4,6	54	52,3	-1,7
	1.OG	64	59,8	-4,2	54	52,6	-1,4
IO Kuhzer Straße 39 - West	EG	64	54,4	-9,6	54	47,2	-6,8
	1.OG	64	55,5	-8,5	54	48,3	-5,7
IO Kuhzer Straße 44	EG	64	62,9	-1,1	54	55,7	1,7
	1.OG	64	62,6	-1,4	54	55,4	1,4
IO Kuhzer Straße 9	EG	64	61,2	-2,8	54	54,0	0,0
	1.OG	64	61,4	-2,6	54	54,3	0,3

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm

B-Plan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Beurteilungspegel Verkehrsräusche auf öffentlichen Straßen - IST

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
IGW,N	dB(A)	Immissionsgrenzwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm
B-Plan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"
 Beurteilungspegel Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen - PLAN

Immissionsort	SW	IGW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	IGW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB
IO Kastanienweg 2	EG	59	48,6	-10,4	49	41,3	-7,7
	1.OG	59	50,1	-8,9	49	42,8	-6,2
IO Kuhzer Straße 39 - Nord	EG	64	61,7	-2,3	54	54,6	0,6
	1.OG	64	62,1	-1,9	54	55,0	1,0
IO Kuhzer Straße 39 - West	EG	64	57,3	-6,7	54	50,1	-3,9
	1.OG	64	58,5	-5,5	54	51,3	-2,7
IO Kuhzer Straße 44	EG	64	65,2	1,2	54	58,1	4,1
	1.OG	64	64,9	0,9	54	57,8	3,8
IO Kuhzer Straße 9	EG	64	63,5	-0,5	54	56,4	2,4
	1.OG	64	63,8	-0,2	54	56,6	2,6

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm
B-Plan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"
Beurteilungspegel Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen - PLAN

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
IGW,N	dB(A)	Immissionsgrenzwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

B-Plan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Emissionsberechnung Straße - Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen - IST

Straße	Abschnittsname	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw		k		M		p		DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Dv		Steigung %	DStg dB	Drefl dB	Lm25	
				Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %			Tag dB	Nacht dB				Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Kastanienweg		0,000	30	50	50	30	30	0,0600	0,0110	2	0	5,0	5,0	0,00	0,00	-6,16	-6,16	-0,2	0,0	0,0	41,3	34,0
Kuhzer Straße	Westlich Kastanienweg	0,000	2000	50	50	50	50	0,0570	0,0110	114	22	10,0	10,0	0,00	0,00	-4,14	-4,14	-1,7	0,0	0,0	60,5	53,3
Kuhzer Straße	Östlich Kastanienweg	0,296	2000	50	50	50	50	0,0570	0,0110	114	22	10,0	10,0	0,00	0,00	-4,14	-4,14	-2,4	0,0	0,0	60,5	53,3

Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH Brückenstr. 13 09111 Chemnitz



B-Plan "Grünes Gewerbegebiet Haßleben"

Emissionsberechnung Straße - Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen - PLAN

Straße	Abschnittsname	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw		k		M		p		DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Dv		Steigung %	DStg dB	Drefl dB	Lm25	
				Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag %	Nacht %	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %			Tag dB(A)	Nacht dB(A)					
Kastanienweg		0,000	30	50	50	30	30	0,0600	0,0110	2	0	5,0	5,0	0,00	0,00	-6,16	-6,16	-0,3	0,0	0,0	41,3	34,0
Kastanienweg		0,084	230	50	50	30	30	0,0600	0,0110	14	3	87,6	87,6	0,00	0,00	-5,40	-5,40	0,0	0,0	0,0	57,8	50,5
Kuhzer Straße	Westlich Kastanienweg	0,000	2000	50	50	50	50	0,0570	0,0110	114	22	10,0	10,0	0,00	0,00	-4,14	-4,14	-1,7	0,0	0,0	60,5	53,3
Kuhzer Straße	Östlich Kastanienweg	0,296	2200	50	50	50	50	0,0570	0,0110	125	24	18,2	18,2	0,00	0,00	-3,56	-3,56	-2,4	0,0	0,0	62,2	55,1

Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH Brückenstr. 13 09111 Chemnitz

