

Gutachten zur Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm

Vorhaben: Bebauungsplan „Sondergebiet Biogas Wichmannsdorf“ für eine Anlage zur Biogaserzeugung

Standort: Wichmannsdorf, Dorfstraße, 17268 Boitzenburger Land
Gemarkung Wichmannsdorf,
Flur 002: Flurstücke: 91 und 93
Flur 004: Teile von 116, 117, 125, 141

**REW REGENERATIVE
ENERGIEN
WICHMANNSDORF
GMBH**

Betreiber

REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH

Wichmannsdorf, Dorfstraße 28
17268 Boitzenburger Land

**BEARBEITUNGSTAND 12.09.2023
BERICHT-NR. SHNC-2023-133**

Bearbeiter



Ingenieure

Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH

Brückenstraße 13
09111 Chemnitz

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 2 -

Auftrag: Schallimmissionsprognose

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: 17 Seiten DIN A4 sowie Anhänge

Bericht-Nr. SHNC2023-133

ingenieure 
bau-anlagen-umwelttechnik
Chemnitz, 2023-09-12



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

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 3 -

0	Inhaltsverzeichnis	
0	INHALTSVERZEICHNIS	3
0.1	Tabellenverzeichnis.....	3
1	EINLEITUNG UND ZUSAMMENFASSUNG	4
2	IMMISSIONSORTE (IO).....	5
3	PROGNOSEMODELL	6
3.1	Prognoseberechnung.....	6
3.2	Beurteilung.....	6
3.3	Qualität der Prognose.....	7
3.4	Hinweise zu den Ergebnissen und Detailangaben	7
4	AUFGABENSTELLUNG	8
5	EMISSIONEN DER ANLAGE	9
5.1	Rührwerke.....	9
5.2	Stützluftgebläse Garrückstandsbehälter	9
5.3	Rübenhäcksler.....	10
5.4	Feststoffdosierer	10
5.5	Feststoffzufuhr / Flüssigfütterung	10
5.6	Biogasaufbereitung (Entschwefelung) für Gaseinspeisung	10
5.7	Gasaufbereitung für BHKWs	11
5.7.1	Sauerstoffgenerator und Kompressor	11
5.7.2	Kaltwassersatz.....	11
5.8	BHKWs.....	11
5.9	Gasverdichter.....	11
5.10	Lieferverkehr	12
5.11	Kompaktierung mittels Radlader / Traktor	12
6	PROGNOSEERGEBNISSE ANLAGENBEZOGENE GERÄUSCHE UND BEURTEILUNG	13
7	VERKEHR AUF ÖFFENTLICHEN VERKEHRSFLÄCHEN	14
7.1	Einleitung und Verfahren.....	14
7.2	Emissionsansatz	14
7.3	Beurteilung.....	15
8	QUELLEN / ARBEITSUNTERLAGEN	16
9	ANHÄNGE.....	17
0.1	<u>Tabellenverzeichnis</u>	
TABELLE 1:	ZUORDNUNG DER MAßGEBLICHEN IMMISSIONSORTE	5
TABELLE 2:	BEURTEILUNGSPEGEL DER ZUSATZBELASTUNG.....	13
TABELLE 3:	ANZAHL FAHRZEUGE AUF DORFSTRAÙE IM TAGZEITRAUM FÜR PROGNOSE.....	14
TABELLE 4:	BEURTEILUNGSPEGEL DER VERKEHRSLÄRM NACH 16. BIMSCHV IM TAGZEITRAUM.....	15

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 4 -

1 Einleitung und Zusammenfassung

Die Gemeinde Boitzenburger Land plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Sondergebiet Biogas Wichmannsdorf“.

Die REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Biogasanlage im Bereich des B-Plans. Es liegen bereits konkrete Ausführungsplanungen für das Vorhaben vor.

Im Rahmen der städtebaulichen Planung ist zu untersuchen, inwieweit die Planungen mit dem Schutzanspruch der umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen vereinbar sind.

Die Beurteilung erfolgt anhand Orientierungswerte der DIN 18005-1 und deren Beiblättern /3/. Bei konkreter vorliegender Planung sieht die DIN 18005-1 die Berechnung der Beurteilungspegel nach TA Lärm /4/ in Verbindung mit der ISO 9613-2 /5/ vor.

Da die Orientierungswerte der DIN 18005-1 für Gewerbelärm identisch mit den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm sind, ist die Beurteilung der Geräuschimmission in diesem Gutachten gleichzeitig eine Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm. Sie kann daher zur Beurteilung der Geräuschimmissionen im Rahmen eines Genehmigungsantrags nach BImSchG /10/ verwendet werden.

Gegenstand dieses Gutachtens ist daher die Prognose und Bewertung der zu erwartenden Geräuschimmissionen der Anlage an Immissionsorten im Umfeld mittels einer detaillierten Schallimmissionsprognose. Es wird somit die „Zusatzbelastung“ mittels Prognoserechnung ermittelt.

Weiterhin werden die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen gemäß der 16. BImSchV /6/ ermittelt und beurteilt.

Die Schallimmissionsprognose führt unter Zugrundlegung eines besonders betriebsamen Tages (Einlagerung Silage während der Erntezeit) zu folgenden Ergebnissen:

- Die Zusatzbelastung der Anlage ist nicht geeignet, zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu führen.
- Im Tagzeitraum werden die Immissionsrichtwerte eines Dorf-/Mischgebiets um mindestens 7 dB unterschritten
- Im Nachtzeit ist eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte eines Dorf-/Mischgebiets um mindestens 13 dB zu erwarten
- Die Grenzwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen werden sicher unterschritten.

Aus gutachterlicher Sicht ist die im Bebauungsplan vorgesehene Anlage mit den Zielen des Immissionsschutzes im Rahmen der Bauleitplanung vereinbar.

Es können keine schädlichen Lärmeinwirkungen festgestellt werden.

Eine abschließende Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

Eine zusätzliche Zufahrt zur geplanten BGA aus östlicher Richtung ist sinnvoll um die Einwirkungen zusätzlicher Verkehrsgeräusche zu minimieren.

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 5 -

2 Immissionsorte (IO)

Gemäß 2.3 TA Lärm wird für die Schallimmissionsbetrachtung (mindestens) ein maßgeblicher Immissionsort festgelegt. Es handelt sich dabei um jenen Ort im Einwirkungsbereich der Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte (IRW) am ehesten zu erwarten ist.

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 Gebietseinstufung und Adresse aufgeführt. Die Lage der Immissionsorte und der Anlage sind in den Rasterlärmkarten im Anhang grafisch dargestellt.

TABELLE 1: ZUORDNUNG DER MAßGEBLICHEN IMMISSIONSORTE

Nr.	Richtung	Adresse	Einstufung
IO1	Nord	Dorfstr. 25	TA Lärm 6.1.d), Wohnnutzung, Kern-, Dorf- bzw. Mischgebiet
IO2	Nord	Dorfstr. 24	TA Lärm 6.1.d), Wohnnutzung Kern-, Dorf- bzw. Mischgebiet
IO3	Nord	Dorfstr. 29	TA Lärm 6.1.d), Wohnnutzung, Kern-, Dorf- bzw. Mischgebiet

Anlage und Umfeld wurden durch den Auftragnehmer SHN besichtigt und dokumentiert. Gebäude und Lage der Immissionsorte werden entsprechend der vorgefundenen und dokumentierten Situation abgebildet.

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 6 -

3 Prognosemodell

3.1 Prognoseberechnung

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel wird das Verfahren der „Detaillierten Prognose“ angewendet. Alle Vorgaben der anzuwendenden Berechnungsverfahren werden berücksichtigt. Für die verwendete Prognose-Software SoundPLAN 8.2 liegen entsprechende Konformitätsnachweise vor.

Das dreidimensionale Rechenmodell beinhaltet die Lage und die Emissionseigenschaften der Schallquellen, Positionen und Beschaffenheit der Immissionsorte, Gebäude oder sonstiger Ausbreitungshindernisse, ein Geländemodell sowie die Parameter der Ausbreitungsbedingungen. Ein maßstabsgerechter Lageplan der Anlage mit Quellen ist im Anhang zu finden.

Die Berechnungen werden jeweils gemäß den Vorgaben und Herangehensweisen der DIN ISO 9613-2 bzw. RLS-19 durchgeführt. Zur Ermittlung des jeweiligen Beurteilungspegels wird das dreidimensionale Modell mit einem Suchstrahl vom Immissionsort ausgehend abgetastet. Bei der Schallausbreitungsrechnung werden Beugungskanten (Dächer usw.) und Reflexionsflächen (Gebäudefassaden, Wände) berücksichtigt. Folgende Randbedingungen werden für die Prognose verwendet:

- Temperatur 10°C, relative Luftfeuchte 70 %
- Der lokale meteorologische Einfluss wird konservativ mit 0 dB angesetzt. Folglich wird in jedem Fall eine Mitwind-Situation zugrunde gelegt (Windrichtung innerhalb eines Winkels von ± 45° bezogen auf die Gerade von Quelle zum jeweiligen Immissionsort, bei Windgeschwindigkeiten zwischen 1 und 5 m/s.
- Für etwaige Abschirmungen durch Wände, Gebäude, Wälle usw. wird von einer einheitlichen und geschlossenen Oberfläche ausgegangen, die eine flächenbezogene Masse von wenigstens 10 kg/m² aufweist.
- Die befestigten Flächen und Fahrwege im Bebauungsplangebiet den benachbarten Landwirtschaftsbetrieben sowie die umgebenden Straßen werden als schallhart (schallreflektierend) abgebildet (Bodenfaktor = 0). Alle übrigen Flächen entsprechend des vorliegenden bewuchsfähigen Bodens werden mit dem Bodenfaktor 1 berücksichtigt.
- Zusätzliche Dämpfungsarten (A_{misc}) werden nicht verwendet.

3.2 Beurteilung

Beurteilungsgrundlage an den IO ist der Beurteilungspegel L_r , der aus dem Mittelungspegel L_{Aeq} unter Einbeziehung der Einwirkzeit und Zuschlägen für Ton- und Informationshaltigkeit sowie Impulshaltigkeit gebildet wird.

Der Beurteilungspegel wird nach folgender Beziehung berechnet:

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - c_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right] dB(A) \quad (Gl. 1)$$

Für Gebiete nach TA Lärm Nummer 6.1. e-g) ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels zusätzlich die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in Zeiträumen mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen (Vgl. TA Lärm Nummer 6.5). Letzteres ist hier für die Immissionsorte nicht der Fall. Somit sind die Beurteilungspegel für Werktage identisch mit denen für Sonntage.

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 7 -

3.3 Qualität der Prognose

Die Prognosesicherheit der Berechnungsverfahren wird laut DIN ISO 9613-2 summarisch auf ± 3 dB(A) geschätzt.

Die Angabe der Prognosequalität dient der Qualifizierung der Berechnungsverfahren gemäß der Anforderungen nach TA Lärm. Eine Anwendung im Sinne einer Ergebnisanpassung ist nicht vorgesehen.

Im Rahmen der gutachterlichen Bewertung begründet sich die Vergleichbarkeit der ermittelten Ergebnisse mit den Richtwerten durch die konservative Prognose (Worst-Case-Szenario).

3.4 Hinweise zu den Ergebnissen und Detailangaben

Die ermittelten Beurteilungs- und Maximalpegel aller IO werden in Tabellenform im Anhang detailliert aufgeführt. Details zu den berücksichtigten Schallquellen, Ausbreitungsdämpfungen, verwendete Zuschläge, ggfls. zusätzlichen Dämpfungstermen usw. entsprechend der Berechnungsvorschriften laut DIN ISO 9613-2 befinden sich ebenfalls im Anhang.

Zur Veranschaulichung der Emissions- und Ausbreitungssituation sind im Anhang Lärmkarten beigelegt. Die dargestellte Höhe beträgt hierbei stets 7 m über Grund.

Maßgeblich für die Bewertung gemäß TA Lärm ist der Beurteilungspegel 0,5 m vor dem geöffneten Fenster am IO, also ohne Reflektion durch das zugehörige Gebäude selbst. Schallreflexionen anderer Gebäude werden bei dessen Berechnung berücksichtigt. Die maßgeblichen Beurteilungspegel sind in den tabellarischen Ergebnissen als Zahlwerte aufgeführt.

Bei der Interpretation von Lärmkarten ist zu beachten, dass die dortigen Pegelwerte in der Nähe eines Gebäudes reflektierende Anteile dieses Gebäudes selbst beinhalten. Daher sind in Lärmkarten regelmäßig höhere Werte ablesbar, die aber nicht maßgeblich für die Beurteilung sind. Lärmkarten dienen allein der Veranschaulichung der Emissions- und Ausbreitungssituation.

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 8 -

4 Aufgabenstellung

Die Schallimmissionsprognose basiert auf den zur Verfügung gestellten Planzeichnungen und Datenblättern Stand Juli bzw. August 2023.

Die Lage der nachfolgend beschriebenen Schallquellen ist dem angehängten Schallemissionsquellenplan zu entnehmen.

Für die Prognose wird ein besonders betriebsamer Tag während der wenigen Wochen im Jahr der Maisernte gewählt. Es ist ein gegenüber dem Durchschnitt und anderen Kampagnen deutlich erhöhtes Lieferaufkommen sowie der Einsatz von Hofladern / Radladern zur Kompaktierung der einzulagernden Silage zu erwarten.

Die Einlagerung von Maishäckselsilage während der Erntekampagne im Spätsommer weist mit bis zu 200 Anlieferungsfahrten täglich an ca. 13 Tagen im Jahr das größte Umschlagsaufkommen auf. Während den (nicht gleichzeitigen) Phasen weiterer Kampagnen sind folgende Lieferfahrten zu erwarten:

- Gärrestausbringung: 52 Fahrten täglich (87 Tage)
- Zuckerrübenerte: 47 Fahrten täglich (15 Tage)
- Grasernte: 27 Fahrten täglich (32 Tage)

Die Schallimmissionsprognose bildet also nicht den durchschnittlichen Betrieb auf der geplanten ab Biogasanlage, sondern den Worst-Case.

Die Angaben zu Fahrfrequenzen können verfahrensbedingt von den Angaben in anderen Gutachten abweichen. Dies ist darin begründet, dass für die Schallimmissionsprognose ein besonderes betriebsamer Tag zugrunde gelegt wird und nicht der Jahres- oder Wochendurchschnitt.

Die Zufahrt kann von Norden und Süden über die K7327 (Dorfstr.) erfolgen. Der anlagenbezogene Verkehr ist gemäß TA Lärm bis zum vollständigen Verlassen / Erreichen der öffentlichen Verkehrsfläche der Anlage zuzurechnen und im Rahmen der Prognose nach TA Lärm zu untersuchen.

Geräusche des An- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen sollen gemäß Punkt 7.4 TA Lärm mittels der RLS-90 ermittelt und anhand der 16. BImSchV /6/ beurteilt werden. Da die RLS-19 von 2019 hier den aktuelleren wissenschaftlichen Erkenntnisstand beinhaltet, wird diese für die Berechnung der Beurteilungspegel verwendet. Die 16. BImSchV verweist bereits auf die RLS-19, die TA Lärm wurde dahingehend noch nicht aktualisiert.

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 9 -

5 Emissionen der Anlage

5.1 Rührwerke

Die Fermenter, Nachgärer und Gärrestlager sollen teilweise mit Stabrührwerken und / oder Taumotorrührwerken ausgerüstet werden. Für letztere sind aufgrund ihres getauchten Betriebs innerhalb der Behälter keine relevanten Schallemissionen zu erwarten.

Die Stabrührwerke sollen intervallweise betrieben werden. Geplant ist für jedes Stabrührwerk eine Intervalldauer von 15 Minuten pro Stunde.

Für das Stabrührwerk vom Typ FT5 185-275 wird vom Hersteller ein Schalldruckpegel von 75 dB(A) in 1 m Abstand angegeben.

Gemäß der Normenreihe DIN EN ISO 3740 wird der Schalleistungspegel jeweils aus dem Schalldruckpegel in einem Abstand und der entsprechenden Hüllfläche S berechnet, die sich aus dem Abstand sowie den Abmessungen der Komponente ergibt.

$$L_W = L_p - D + 20 \log (s/1m) + 11dB$$

Entsprechend der typischen Einbausituation ist hier eine halbkugelförmige Hüllfläche anzunehmen. Es liegt eine Schallausbreitung in den Halbraum vor reflektierender Ebene vor (D=3 dB) vor. Unter Berücksichtigung des typischen Radius des Antriebsmotors von 25 cm ergibt sich somit ein Schalleistungspegel von 84,9 dB(A).

$$L_W = 75dB(A) - 3dB + 20 \log (1,25m/1m) + 11dB = 84,9dB(A)$$

Unter Berücksichtigung der Einwirkzeit von 25 % (15 min pro Stunde) ergibt sich für jedes Rührwerk ein äquivalenter Dauer-Schalleistungspegel von 78,9 dB(A).

$$L_{Wr} = L_W + 10 \log(t/T) dB$$

$$L_{Wr} = L_W + 10 \lg(0,25) = 84,9dB(A) - 6dB$$

$$L_{Wr} = 78,9 db(A)$$

Die Abbildung der Rührwerke erfolgt mittels Punktschallquellen und entsprechend der Planzeichnung in 8,5 m Höhe.

5.2 Stützluftgebläse Garrückstandsbehälter

Für die Stützluftgebläse wird im Datenblatt „freiausblasend“ ein Schalldruckpegel von 78 dB(A) in 1 m Abstand angegeben. Die Emissionsstärke wird damit gegenüber der tatsächlichen Montagesituation („ausblasend in Behälter“) überschätzt. Mit den angegebenen Abmessungen ergibt sich ein Schalleistungspegel von 90,6 dB(A).

Die Gebläse sollen im Sinne des Vorsorgegedankens auf den von der Ortslage abgewandten Seiten der Behälter montiert werden. Die Abbildung erfolgt jeweils mittels Punktschallquellen in 1 m Höhe mit ununterbrochener Einwirkung.

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 10 -

5.3 Rübenhäcksler

In Nähe des Rübenmusbehälters ist die Aufstellung von zwei Rübenhäckslern angedacht. Laut Datenblatt beträgt der Schalldruckpegel in 1 m Abstand vom Antrieb 78 dB(A). Mit Abmessungen von 4 x 2,3 x 2 m ergibt sich ein Schalleistungspegel von 97 dB(A).

Der Betrieb ist kampagnenartig für jeweils ca. 12 h pro Tag während der Rübenernte geplant. Ein gleichzeitiger Einsatz während der hier zugrunde gelegten Maisernte ist sehr unwahrscheinlich. Im Sinne der Prognose auf der sicheren Seite wird deren Betrieb dennoch im Prognosemodell zugrunde gelegt.

Die Abbildung erfolgt jeweils als Punktschallquelle in 1,5 m Höhe, überschätzend mit einer Einwirkung im gesamten Tagzeitraum (16 h).

5.4 Feststoffdosierer

Für den Feststoffdosierer Typ Vario liegt vom Hersteller ein Messprotokoll vor, aus dem hervorgeht, dass der Schalldruckpegel in 1 m, 5 m und 10 m den Wert von 70 dB(A) nicht überschreitet. Eine genaue Angabe liegt nicht vor, lediglich die Aussage, dass der genannte Pegel unterschritten wird.

Mit den Abmessungen ergibt sich entsprechend als obere Abschätzung mit 70 dB(A) in 1 m Abstand ein Schalleistungspegel von 94,9 dB(A).

Unter Berücksichtigung der Einwirkzeit von 16,67 % (10 min pro Stunde) ergibt sich für jeden der vier Feststoffdosierer ein äquivalenter Dauer-Schalleistungspegel von je 87,1 dB(A).

Die Abbildung erfolgt mittels Punktschallquellen in 1,5 m Höhe mit ununterbrochener Einwirkung.

5.5 Feststoffzufuhr / Flüssigfütterung

Angaben zu den Schallemissionen der geplanten vier Eintragseinrichtungen liegen nicht vor. Komponenten der Zufuhr sind von Elektromotoren angetriebene Pumpen und Misch- sowie Zerkleinerungsmaschinen (PreMix, RotaCut).

Die Stärke der Schallemission aller Komponenten im Betrieb wird gutachterlich mit 95 dB(A) konservativ angesetzt. Die konkrete spätere Planung sollte den angesetzten Schalleistungspegel berücksichtigen. Abweichungen davon sind grundsätzlich möglich, erfordern aber eine gutachterliche Bewertung.

Die Fütterung wird intervallweise betrieben. Unter Berücksichtigung der Einwirkzeit von 16,67 % (10 min pro Stunde) ergibt sich mit obigem Ansatz für jede Fütterung ein äquivalenter Dauer-Schalleistungspegel von 87,2 dB(A).

Die Abbildung erfolgt mittels Punktschallquellen in 1,5 m Höhe mit ununterbrochener Einwirkung.

5.6 Biogasaufbereitung (Entschwefelung) für Gaseinspeisung

Teil der Biogasaufbereitung mit Kolonnenentschwefelung mittels Aktivkohlefilter soll ein Gaskühler / Rekuperator GCD—400/2220-30-3-13 sein. Im Datenblatt wird ein Schalldruckpegel von 61 dB(A) in 10 m Abstand angegeben. Der Schalleistungspegel der Ersatzpunktschallquelle für diesen beträgt 89 dB(A) (Ausbreitung in Halbraum über reflektierendem Boden). Die Abbildung erfolgt als Punktschallquelle in 1 m Höhe an der Position dieser Gasaufbereitung laut vorliegender Planzeichnung.

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 11 -

5.7 Gasaufbereitung für BHKWs

5.7.1 Sauerstoffgenerator und Kompressor

Zur Entschwefelung des Bio-Rohgases für die BHKW erfolgt eine Sauerstoff-Eindüsung. Der benötigte Sauerstoff wird mittels eines Sauerstoffgenerators aus komprimierter Umgebungsluft erzeugt. Die Umgebungsluft wird mittels Kompressor auf einen Druck von 5 bis 10 bar gebracht.

Die Aufstellung der Aggregate ist innerhalb eines Containers geplant. Die Stärke der verbleibenden Schallemission ins Freie wird gutachterlich mit 85 dB(A) konservativ angesetzt. Die konkrete spätere Planung sollte den angesetzten Schalleistungspegel berücksichtigen. Abweichungen davon sind grundsätzlich möglich, erfordern aber eine gutachterliche Bewertung.

5.7.2 Kaltwassersatz

Weiterer Teil dieser Gasaufbereitung ist ein Kaltwassersatz. Geplant ist der Einsatz eines Typs REMKO KWE 300. Laut Hersteller-Datenblatt beträgt dessen Schalleistungspegel 73,9 dB(A) im Betrieb. Es wird ein kontinuierlicher Betrieb für die Prognose unterstellt. Die Abbildung erfolgt als Punktschallquelle in 1 m Höhe.

5.8 BHKWs

Geplant ist der Einsatz von 3 BHKWs mit einer elektrischen Leistung von je 550 kW vom Typ „avus 500g plus“. Die BHKW-Motoren werden innerhalb schalldämmter Containermodule aufgestellt. Laut Herstellerdatenblatt beträgt die emittierte Schalleistung eines BHKW-Moduls 90 dB(A). Die Abbildung der 3 BHKW-Module erfolgt mittels Punktschallquellen in 1,5 m Höhe. Die Containermodule selbst werden nicht abgebildet, eine Eigenabschirmung wird somit im Modell – im Sinne der konservativen Prognose - nicht berücksichtigt.

An der Kaminmündung ergibt sich unter Berücksichtigung der vorliegenden Datenblätter von Abgas-Schallemission, Primär- und Sekundärschalldämpfer ein Schalleistungspegel von 50,2 dB(A). Abweichend davon wird im Sinne der Prognose auf der sicheren Seite ein Schalleistungspegel von 65 dB(A) im Modell angesetzt. Die Abbildung der 3 Kaminmündungen erfolgt als Punktschallquellen in 10 m Höhe.

Für die weiteren Komponenten der BHKWs, den Gemischkühler Typ FC PN 06D P02 A4-1C-42V wird im Datenblatt ein Schalleistungspegel von 83 dB(A) und für den Notkühler Typ FC PN 06D P04 B4-1C-134V ein Schalleistungspegel von 84 dB(A) angegeben.

Die Abbildung der typischerweise bei diesem Hersteller auf dem Moduldach aufgestellten Kühler erfolgt jeweils als Punktschallquellen in 3 m Höhe.

5.9 Gasverdichter

Im Nordosten der Anlage ist ein Gasverdichter (Gasdruckerhöhungsgebläse geplant). Eine konkrete Komponentenplanung liegt derzeit nicht vor. Der Verdichter soll in einem Container zur Schallisolierung aufgestellt werden. Ausgehend von Erfahrungswerten wird für die Geräuschemission ein Schalleistungspegel von 85 dB(A) in Modell angesetzt. Die Abbildung erfolgt als Punktschallquelle in 1,5 m Höhe.

Die konkrete spätere Planung sollte den angesetzten Schalleistungspegel berücksichtigen. Abweichungen davon sind grundsätzlich möglich, erfordern aber eine gutachterliche Bewertung.

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 12 -

5.10 Lieferverkehr

Anlagenbezogener Verkehr durch LKW, Traktoren und Radlader / Hoflader findet nur innerhalb des Tagzeitraums von 06:00 - 22:00 Uhr statt.

Die Berechnungen der auftretenden Geräuschemissionen folgen den Erkenntnissen des technischen Berichts des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie /8/. Auf eine Unterscheidung verschiedener Leistungsklassen oder Fahrzeugarten (Traktor / LKW) wird verzichtet und konservativ vom Maximalfall für LKW der größten Leistungsklasse ausgegangen. Der Emissionsansatz für den längenbezogenen Schallleistungspegel bezogen auf ein Ereignis pro Stunde lautet:

$$L_{W',1h,Lkw} = 63,0 \text{ dB(A)/m}$$

Es wird erwartet, dass sich die Fahrzeuge innerhalb des Anlagengeländes langsam bewegen, rangieren und abgestellt oder in Betrieb genommen werden. Um diese Gegebenheiten konservativ in die prognostischen Untersuchungen einzubeziehen, wird gemäß benannter Studie pauschal ein Rangierzuschlag von 5 dB für den jeweils gesamten Fahrweg angesetzt, so dass der Ansatz deutlich auf der sicheren Seite liegt. Zusätzlich werden ein Impulzzuschlag und ein Tonzuschlag von je 3 dB vergeben.

Kurzzeitige Geräuschspitzen (Spitzenschallleistungspegel) werden z.B. durch die Betriebsbremse werden gemäß /8/ mit folgender Emissionsstärke berücksichtigt:

$$L_{W, Lkw,max} = 108,0 \text{ dB(A)}$$

Die Fahrbewegungen werden im Rechenmodell als Linienschallquellen in einer Höhe von 1 m über Grund realisiert, wobei bei der Berechnung der Fall einer sich auf der Linie bewegenden Punktschallquelle, in der die gesamte Schallleistung vereinigt ist, berücksichtigt wird. Die spektrale Zusammensetzung der Fahrgeräusche wird über das Referenzspektrum für Verkehrsgeräusche realisiert. Die Fahrwege werden gemäß der LAI Hinweise zur TA Lärm bis zum vollständigen Verlassen des Betriebsgrundstücks abgebildet.

Laut Vorhabenträger ist davon auszugehen, dass 2/3 des Lieferverkehrs von Norden ankommen und 1/3 von Süden.

Somit ergeben sich aufgerundet 134 An- und Abfahrten aus / gen nördlicher Richtung und 67 aus / gen südlicher Richtung zur Anlieferung von Silage.

Die tägliche Anlieferung von Einsatzstoffen im durchschnittlichen Umfang von aufgerundet 7 Fahrten kann im Verhältnis zum hier untersuchten Aufkommen ohne relevanten Einfluss auf die Beurteilungspegel vernachlässigt werden.

5.11 Kompaktierung mittels Radlader / Traktor

Die Arbeiten der Einlagerung und Kompaktierung von angelieferter Silage werden mittels dem Einsatz von vier Radladern im Modell abgebildet. Gegenüber Traktoren wird damit ein höherer Emissionsansatz auf der sicheren Seite gewählt.

Die Abbildung erfolgt mit vier Flächenschallquellen in 1,5 m Höhe in verschiedenen Silobereichen. Entsprechend dem Emissionsdatenkatalog 2022 /9/ wird eine Emissionsstärke von

$$L_{W, Lader} = 107,0 \text{ dB(A)}$$

zugrunde gelegt. Zusätzlich werden ein Impulzzuschlag und ein Tonzuschlag von je 3 dB vergeben. Es wird überschätzend eine ununterbrochene Einwirkung über 16 h im Tagzeitraum angenommen.

Kurzzeitige Geräuschspitzen werden mit folgendem Schallleistungspegel berücksichtigt:

$$L_{W, Lader,max} = 115,0 \text{ dB(A)}$$

+49 371 27195-0

info@ib-shn.de

2023-09-12

+49 371 27195-20

www.ib-shn.de

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 13 -

6 Prognoseergebnisse Anlagenbezogene Geräusche und Beurteilung

In der nachfolgenden Tabelle sind die ermittelten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung den Immissionsrichtwerten eines Dorf-/Mischgebiets im Tagzeitraum gegenübergestellt. Bei Immissionsorten mit mehreren Etagen / Fassaden wird zugunsten der Übersichtlichkeit nur der jeweils höchste Beurteilungspegel dargestellt. Die detaillierten Ergebnisse und Parameter der Ausbreitungsrechnungen sind dem Anhang beigelegt.

Gemäß der LAI-Hinweise zur Auslegung der TA-Lärm sollen die Beurteilungspegel als ganzzahlige Werte entsprechend der Rundungsregeln nach DIN1333 angegeben werden. Zwischenergebnisse werden mit einer Nachkommastelle angegeben.

TABELLE 2: BEURTEILUNGSPEGEL DER ZUSATZBELASTUNG

Immissionsort	Immissionsrichtwerte in dB(A)		Hinzukommende Zusatzbelastung in dB(A)		Unterschreitung in dB	
	Tags /5/	Nachts /6/	tags	nachts	tags	nachts
IO1	60	45	49	31	-11	-14
IO2			49	31	-11	-14
IO3			52	31	-8	-14

Die Richtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen der TA Lärm werden um mindestens 36 dB unterschritten (siehe Anhang).

Aus gutachterlicher Sicht können weder für die geplante Ausweisung des Sondergebiets als auch für die Errichtung und den Betrieb der Anlage keine schädlichen Einwirkungen festgestellt werden:

Der Prognose liegt gemäß der TA Lärm ein besonders betriebsamer Tag zugrunde, der gegenüber dem durchschnittlichen Betrieb deutlich höhere Schallemissionen berücksichtigt.

Im Sinne der TA Lärm befindet sich lediglich IO3 tagsüber im so genannten Einwirkungsbereich der Anlage.

Aufgrund der Unterschreitung der Immissionsrichtwerte eines Dorf-/Mischgebiets mehr als 6 dB ist sichergestellt, dass der Betrieb der BGA nicht ursächlich zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte führen kann. Eine Untersuchung der Vorbelastung durch Dritte ist daher nicht notwendig.

Aufgrund der ausreichenden Unterschreitung der Orientierungswerte, kann im Sinne der städtebaulichen Planung nach DIN 18005-1 kein Konflikt mit den bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen in der Ortslage erkannt werden.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die bestehenden Wohnnutzungen ohne zusätzliche planungsrechtliche Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan weiterhin ihrer Bestimmung entsprechend genutzt werden können. Beim Betrieb der Anlage ist der Betreiber ohnehin zur Einhaltung der Grundpflichten der TA Lärm verpflichtet.

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 14 -

7 Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen

7.1 Einleitung und Verfahren

Geräusche des An- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen sollen gemäß Punkt 7.4 der TA Lärm mittels der RLS-90 ermittelt und anhand der 16. BImSchV beurteilt werden. Da die RLS-19 von 2019 /7/ hier den aktuelleren wissenschaftlichen Erkenntnisstand beinhaltet, wird diese für die Berechnung der Beurteilungspegel verwendet. Die 16. BImSchV verweist bereits auf die RLS-19, die TA Lärm wurde dahingehend noch nicht aktualisiert. Die Beurteilung erfolgt anhand der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

Gemäß TA Lärm sollen Maßnahmen organisatorischer Art zur Minderung der Geräusche durch An- und Abfahrtsverkehr soweit möglich 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.

7.2 Emissionsansatz

Im Rahmen der 16. BImSchV ist das durchschnittliche Verkehrsaufkommen zu untersuchen. Im Hinblick auf das untersuchte Worst-Case-Szenario der vorangehend dargestellten Schallimmissionsprognose nach TA Lärm, wird abweichend davon der beschriebene, besonders betriebsame Tag zugrunde gelegt. Aus Sicht des Gutachters erhält man damit Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche deutlich auf der sicheren Seite.

Für die Dorfstraße in Wichmannsdorf (K7327) liegen hier keine Verkehrsdaten vor. Als Kreisstraße ist diese nicht in der Verkehrsstärkenkarte des Landes Brandenburg erfasst. Als Nebenstraße ist hier ein DTV (durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen) von deutlich unter 1000 Fahrzeugen wahrscheinlich.

Für eine Beurteilung der oben genannten Kriterien müssen daher Annahmen getroffen werden. Das in Tabelle 3 benannte Verkehrsaufkommen wird im Tagzeitraum für die Berechnung mit und ohne BGA zugrunde gelegt. Im Zusammenhang mit dem existierenden, benachbarten landwirtschaftlichen Betrieb wird ein Aufkommen von 50 LKW angenommen.

Der Betreiber erwartet, dass 2/3 des Lieferverkehrs von Norden ankommen und 1/3 von Süden. Es kommen Hin- und Rückfahrt zur Fahrzeuganzahl ohne BGA hinzu.

Mit einer zusätzlichen Zufahrt zur BGA aus Richtung Osten erwartet der Vorhabenträger das je ein Drittel des Verkehrsaufkommens im Maximalfall der Ernte von Norden, Süden und Westen eintrifft.

TABELLE 3: ANZAHL FAHRZEUGE AUF DORFSTRAßE IM TAGZEITRAUM FÜR PROGNOSE

I	Ohne BGA	Mit BGA – Variante 1 ohne zusätzlicher Ausfahrt	Mit BGA – Variante 2 mit zusätzlicher Ausfahrt
PKW	250	250	250
LKW	50	50+134*2	50+67*2

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 15 -

Die Immissionsorte sind hier entsprechend an der der Dorfstraße zugewandten Seite definiert. Aufgrund des geringen Abstandes zur Straße wird zusätzlich das Haus Dorfstraße 22 als IO4 untersucht.

7.3 Beurteilung

Folgende Beurteilungspegel werden für die 3 Szenarien ermittelt:

TABELLE 4: BEURTEILUNGSPEGEL DER VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV IM TAGZEITRAUM

Immissionsort	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in dB(A)	Ohne BGA	Mit BGA – Variante 1 ohne zusätzlicher Ausfahrt	Mit BGA – Variante 2 mit zusätzlicher Ausfahrt
IO1	64	56	62	60
IO2	64	55	61	59
IO3	64	56	62	60

Mit dem zugrunde gelegten besonders betriebsamen Tag des Worst-Case-Szenarios ist ohne zusätzliche Ausfahrt eine Erhöhung der Beurteilungspegel für Verkehrslärm um mehr als 3 dB zu erwarten. Ebenso ist aufgrund des Schwerlastanteils nicht zwangsläufig von einer Vermischung mit dem übrigen Verkehr auszugehen.

Eine erstmalige Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ist nicht zu erwarten. Laut der TA Lärm müssen daher keine „Maßnahmen organisatorischer Art zur Minderung der Geräusche durch An- und Abfahrtsverkehr soweit möglich“ ergriffen werden.

Bei Variante 2 - mit zusätzlicher Ausfahrt gen Osten - ist zwar ebenfalls mit einer Erhöhung der Verkehrsgeräusche zu rechnen, jedoch ist sind an den hier untersuchten Tagen einer Erntekampagne 2 dB geringere Beurteilungspegel als ohne zusätzliche Ausfahrt zu erwarten.

Aus Sicht des Lärmschutzes ist daher eine zusätzliche Zufahrt zu favorisieren.

Aus gutachterlicher Sicht ist im Sinne des Lärmschutzes eine zusätzliche Zufahrt zum Bebauungsplangebiet aus östlicher Richtung sinnvoll um die Einwirkungen zusätzliche Verkehrsgeräusche zu minimieren.

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 16 -

8 Quellen / Arbeitsunterlagen

- /1/ SoundPLAN 8.2, Programm zur Berechnung der Schallausbreitung und Immissionsprognose, SoundPLAN GmbH
- /2/ BauNVO – Baunutzungsverordnung
- /3/ DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau
- /4/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
- /5/ DIN ISO 9613 - 2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- /6/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)
- /7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen „RLS19“, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2019
- /8/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen (...), Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005
- /9/ Emissionsdatenkatalog 2022, Forum Schall, Umweltbundesamt Österreich
- /10/ Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge)
- /11/ Entwurfszeichnung Bebauungsplan vom 16.08.2023, Planzeichnungen der Anlage, Datenblätter, Angaben des Betreibers

Projekt	Schallimmissionsprognose	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH
Vorhabenträger	REW Regenerative Energien Wichmannsdorf GmbH	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 17 -

9 Anhänge

Beurteilungspegel sowie Detailangaben zur Berechnung

- 2 Seiten A4 Beurteilungspegel der Zusatzbelastung Tag / Nachtzeitraum
- 7 Seiten A4 Ausbreitungsberechnung Beurteilungspegel für maßgeblichen IO3 1. OG

Beurteilungspegel Verkehrsgeräusche

- 2 Seiten A4 Beurteilungspegel Verkehrsgeräusche ohne BGA
- 2 Seiten A4 Eingabeparameter Berechnung nach RLS19
- 2 Seiten A4 Beurteilungspegel Verkehrsgeräusche mit BGA
- 2 Seiten A4 Eingabeparameter Berechnung nach RLS19
- 2 Seiten A4 Beurteilungspegel Verkehrsgeräusche mit BGA und zusätzlicher Zufahrt
- 2 Seiten A4 Eingabeparameter Berechnung nach RLS19 und zusätzlicher Zufahrt

Kartendarstellungen

- 1 Seite A4 Schallemissionsquellenplan
- 1 Seite A3 Rasterlärnkarte Beurteilungspegel Zusatzbelastung - Tagzeitraum
- 1 Seite A3 Rasterlärnkarte Beurteilungspegel Zusatzbelastung – Nachtzeitraum

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Beurteilungspegel Zusatzbelastung

Immissionsort	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max dB(A)	LT,max dB(A)	RW,N,max dB(A)	LT,max,diff dB
IO1	1.OG	S	60	49,0	45	30,6	90	50,8	65	-39,2
IO1	EG	O	60	45,7	45	28,5	90	48,7	65	-41,3
IO2	EG	O	60	46,6	45	30,3	90	49,2	65	-40,8
	1.OG		60	48,8	45	31,2	90	51,0	65	-39,0
IO3	1.OG	S	60	51,8	45	29,3	90	54,1	65	-35,9
	2.OG		60	52,4	45	31,2	90	54,1	65	-35,9

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Beurteilungspegel Zusatzbelastung

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LT,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Mittlere Ausbreitung Zusatzbelastung

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Zeit	Lw' dB(A)	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	Cmet dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO3 SW 2.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 52,4 dB(A) LrN 31,2 dB(A) LN,max dB(A) RW,T,max 90 dB(A) LT,max 54,1 dB(A) RW,N,max 65 dB(A)																					
Anlieferung v. Süden	Linie	95,9	LrT	68,0	3	3	0,0	313,81	-60,9	1,5	-5,4	-1,2			0,0	0,7	30,6	6,2	0,0	0,0	42,9
Anlieferung v. Süden	Linie	95,9	LrN	68,0	3	3	0,0	313,81	-60,9	1,5	-5,4	-1,2			0,0	0,7	30,6			0,0	
Anlieferung v. Norden	Linie	96,0	LrT	68,0	3	3	0,0	312,42	-60,9	1,5	-5,0	-1,2			0,0	0,7	31,2	9,2	0,0	0,0	46,4
Anlieferung v. Norden	Linie	96,0	LrN	68,0	3	3	0,0	312,42	-60,9	1,5	-5,0	-1,2			0,0	0,7	31,2			0,0	
BHKW1-Gemischkühler	Punkt	83,0	LrT	83,0	0	0	0,0	359,48	-62,1	0,1	-18,4	-0,9			0,0	0,2	1,8	0,0	0,0	0,0	1,8
BHKW1-Gemischkühler	Punkt	83,0	LrN	83,0	0	0	0,0	359,48	-62,1	0,1	-18,4	-0,9			0,0	0,2	1,8	0,0	0,0	0,0	1,8
BHKW1-Kamin	Punkt	65,0	LrT	65,0	0	0	0,0	359,74	-62,1	2,3	-4,5	-0,6			0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
BHKW1-Kamin	Punkt	65,0	LrN	65,0	0	0	0,0	359,74	-62,1	2,3	-4,5	-0,6			0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
BHKW1-Modulcontainer	Punkt	89,6	LrT	89,6	0	0	0,0	359,66	-62,1	-1,1	-18,4	-1,1			0,0	0,1	7,1	0,0	0,0	0,0	7,1
BHKW1-Modulcontainer	Punkt	89,6	LrN	89,6	0	0	0,0	359,66	-62,1	-1,1	-18,4	-1,1			0,0	0,1	7,1	0,0	0,0	0,0	7,1
BHKW1-Notkühler	Punkt	84,0	LrT	84,0	0	0	0,0	359,37	-62,1	0,0	-18,7	-0,9			0,0	0,2	2,6	0,0	0,0	0,0	2,6
BHKW1-Notkühler	Punkt	84,0	LrN	84,0	0	0	0,0	359,37	-62,1	0,0	-18,7	-0,9			0,0	0,2	2,6	0,0	0,0	0,0	2,6
BHKW2-Gemischkühler	Punkt	83,0	LrT	83,0	0	0	0,0	364,33	-62,2	0,1	-17,3	-0,9			0,0	0,2	2,8	0,0	0,0	0,0	2,8
BHKW2-Gemischkühler	Punkt	83,0	LrN	83,0	0	0	0,0	364,33	-62,2	0,1	-17,3	-0,9			0,0	0,2	2,8	0,0	0,0	0,0	2,8
BHKW2-Kamin	Punkt	65,0	LrT	65,0	0	0	0,0	364,55	-62,2	2,3	-4,7	-0,5			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BHKW2-Kamin	Punkt	65,0	LrN	65,0	0	0	0,0	364,55	-62,2	2,3	-4,7	-0,5			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BHKW2-Modulcontainer	Punkt	90,0	LrT	90,0	0	0	0,0	364,49	-62,2	-1,1	-17,5	-1,0			0,0	0,1	8,3	0,0	0,0	0,0	8,3
BHKW2-Modulcontainer	Punkt	90,0	LrN	90,0	0	0	0,0	364,49	-62,2	-1,1	-17,5	-1,0			0,0	0,1	8,3	0,0	0,0	0,0	8,3
BHKW2-Notkühler	Punkt	84,0	LrT	84,0	0	0	0,0	364,22	-62,2	0,0	-17,5	-0,9			0,0	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	3,6
BHKW2-Notkühler	Punkt	84,0	LrN	84,0	0	0	0,0	364,22	-62,2	0,0	-17,5	-0,9			0,0	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	3,6
BHKW3-Gemischkühler	Punkt	83,0	LrT	83,0	0	0	0,0	369,41	-62,3	0,0	-16,3	-0,9			0,0	0,1	3,6	0,0	0,0	0,0	3,6
BHKW3-Gemischkühler	Punkt	83,0	LrN	83,0	0	0	0,0	369,41	-62,3	0,0	-16,3	-0,9			0,0	0,1	3,6	0,0	0,0	0,0	3,6
BHKW3-Kamin	Punkt	65,0	LrT	65,0	0	0	0,0	369,63	-62,3	2,3	-4,7	-0,4			0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1
BHKW3-Kamin	Punkt	65,0	LrN	65,0	0	0	0,0	369,63	-62,3	2,3	-4,7	-0,4			0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1
BHKW3-Modulcontainer	Punkt	90,0	LrT	90,0	0	0	0,0	369,69	-62,3	-1,1	-16,5	-0,9			0,0	0,1	9,2	0,0	0,0	0,0	9,2
BHKW3-Modulcontainer	Punkt	90,0	LrN	90,0	0	0	0,0	369,69	-62,3	-1,1	-16,5	-0,9			0,0	0,1	9,2	0,0	0,0	0,0	9,2
BHKW3-Notkühler	Punkt	84,0	LrT	84,0	0	0	0,0	369,37	-62,3	0,0	-16,5	-0,9			0,0	0,1	4,4	0,0	0,0	0,0	4,4
BHKW3-Notkühler	Punkt	84,0	LrN	84,0	0	0	0,0	369,37	-62,3	0,0	-16,5	-0,9			0,0	0,1	4,4	0,0	0,0	0,0	4,4
Feststoffdosierer 1	Punkt	87,1	LrT	87,1	0	0	0,0	367,56	-62,3	0,0	-22,6	-2,0			0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
Feststoffdosierer 1	Punkt	87,1	LrN	87,1	0	0	0,0	367,56	-62,3	0,0	-22,6	-2,0			0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
Feststoffdosierer 2	Punkt	87,1	LrT	87,1	0	0	0,0	335,59	-61,5	0,1	-23,4	-2,0			0,0	16,3	16,6	0,0	0,0	0,0	16,6
Feststoffdosierer 2	Punkt	87,1	LrN	87,1	0	0	0,0	335,59	-61,5	0,1	-23,4	-2,0			0,0	16,3	16,6	0,0	0,0	0,0	16,6

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Mittlere Ausbreitung Zusatzbelastung

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Zeit	Lw' dB(A)	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	Cmet dB	Lr dB(A)
Feststoffdosierer 3	Punkt	87,1	LrT	87,1	0	0	0,0	353,31	-62,0	0,1	-23,3	-2,3			0,0	4,7	4,4	0,0	0,0	0,0	4,4
Feststoffdosierer 3	Punkt	87,1	LrN	87,1	0	0	0,0	353,31	-62,0	0,1	-23,3	-2,3			0,0	4,7	4,4	0,0	0,0	0,0	4,4
Feststoffdosierer 4	Punkt	87,1	LrT	87,1	0	0	0,0	375,76	-62,5	-0,1	-23,2	-2,4			0,0	4,0	2,9	0,0	0,0	0,0	2,9
Feststoffdosierer 4	Punkt	87,1	LrN	87,1	0	0	0,0	375,76	-62,5	-0,1	-23,2	-2,4			0,0	4,0	2,9	0,0	0,0	0,0	2,9
Fütterung 1	Punkt	87,2	LrT	87,2	0	0	0,0	353,41	-62,0	-0,8	-15,7	-0,6			0,0	2,0	10,2	0,0	0,0	0,0	10,2
Fütterung 1	Punkt	87,2	LrN	87,2	0	0	0,0	353,41	-62,0	-0,8	-15,7	-0,6			0,0	2,0	10,2	0,0	0,0	0,0	10,2
Fütterung 2	Punkt	87,2	LrT	87,2	0	0	0,0	324,76	-61,2	-0,8	-8,7	-0,7			0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	15,7
Fütterung 2	Punkt	87,2	LrN	87,2	0	0	0,0	324,76	-61,2	-0,8	-8,7	-0,7			0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	15,7
Fütterung 3	Punkt	87,2	LrT	87,2	0	0	0,0	344,98	-61,7	-0,2	-14,5	-0,6			0,0	2,5	12,6	0,0	0,0	0,0	12,6
Fütterung 3	Punkt	87,2	LrN	87,2	0	0	0,0	344,98	-61,7	-0,2	-14,5	-0,6			0,0	2,5	12,6	0,0	0,0	0,0	12,6
Fütterung 4	Punkt	87,2	LrT	87,2	0	0	0,0	386,17	-62,7	-1,0	-18,9	-0,8			0,0	0,1	3,9	0,0	0,0	0,0	3,9
Fütterung 4	Punkt	87,2	LrN	87,2	0	0	0,0	386,17	-62,7	-1,0	-18,9	-0,8			0,0	0,1	3,9	0,0	0,0	0,0	3,9
Gaskühlung Einspeisung	Punkt	89,0	LrT	89,0	0	0	0,0	319,73	-61,1	0,5	-10,3	-0,7			0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	17,4
Gaskühlung Einspeisung	Punkt	89,0	LrN	89,0	0	0	0,0	319,73	-61,1	0,5	-10,3	-0,7			0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	17,4
Gasreinigung BHKW-Container O2	Punkt	85,0	LrT	85,0	0	0	0,0	356,19	-62,0	-1,8	-16,9	-0,6			0,0	0,1	3,9	0,0	0,0	0,0	3,9
Gasreinigung BHKW-Container O2	Punkt	85,0	LrN	85,0	0	0	0,0	356,19	-62,0	-1,8	-16,9	-0,6			0,0	0,1	3,9	0,0	0,0	0,0	3,9
Gasreinigung BHKW-Kaltwassersatz	Punkt	73,9	LrT	73,9	0	0	0,0	354,60	-62,0	-1,6	-16,4	-0,5			0,0	0,1	-6,5	0,0	0,0	0,0	-6,5
Gasreinigung BHKW-Kaltwassersatz	Punkt	73,9	LrN	73,9	0	0	0,0	354,60	-62,0	-1,6	-16,4	-0,5			0,0	0,1	-6,5	0,0	0,0	0,0	-6,5
Radlader1 Kompaktierung	Fläche	107,0	LrT	70,6	3	3	0,0	429,39	-63,6	2,2	-3,2	-1,5			0,0	0,8	41,7	0,0	0,0	0,0	47,7
Radlader1 Kompaktierung	Fläche	107,0	LrN	70,6	3	3	0,0	429,39	-63,6	2,2	-3,2	-1,5			0,0	0,8	41,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Radlader2 Kompaktierung	Fläche	107,0	LrT	74,1	3	3	0,0	416,73	-63,4	1,6	-7,7	-1,1			0,0	1,9	38,3	0,0	0,0	0,0	44,3
Radlader2 Kompaktierung	Fläche	107,0	LrN	74,1	3	3	0,0	416,73	-63,4	1,6	-7,7	-1,1			0,0	1,9	38,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Radlader3 Kompaktierung	Fläche	107,0	LrT	72,5	3	3	0,0	403,21	-63,1	1,3	-10,4	-0,9			0,0	2,6	36,4	0,0	0,0	0,0	42,4
Radlader3 Kompaktierung	Fläche	107,0	LrN	72,5	3	3	0,0	403,21	-63,1	1,3	-10,4	-0,9			0,0	2,6	36,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Radlader4 Kompaktierung	Fläche	107,0	LrT	75,7	3	3	0,0	390,85	-62,8	1,4	-14,2	-0,7			0,0	2,4	33,2	0,0	0,0	0,0	39,2
Radlader4 Kompaktierung	Fläche	107,0	LrN	75,7	3	3	0,0	390,85	-62,8	1,4	-14,2	-0,7			0,0	2,4	33,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Rübenhäcksler 1	Punkt	97,0	LrT	97,0	0	0	0,0	378,58	-62,6	1,4	-13,8	-0,6			0,0	0,0	21,5	0,0	0,0	0,0	21,5
Rübenhäcksler 1	Punkt	97,0	LrN	97,0	0	0	0,0	378,58	-62,6	1,4	-13,8	-0,6			0,0	0,0	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Rübenhäcksler 2	Punkt	97,0	LrT	97,0	0	0	0,0	374,56	-62,5	0,4	-15,1	-0,6			0,0	0,1	19,3	0,0	0,0	0,0	19,3
Rübenhäcksler 2	Punkt	97,0	LrN	97,0	0	0	0,0	374,56	-62,5	0,4	-15,1	-0,6			0,0	0,1	19,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	379,51	-62,6	1,2	-16,9	-1,6			0,0	0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	379,51	-62,6	1,2	-16,9	-1,6			0,0	0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	391,92	-62,9	1,1	-13,1	-1,7			0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	2,3

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Mittlere Ausbreitung Zusatzbelastung

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Zeit	Lw' dB(A)	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	Cmet dB	Lr dB(A)
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	391,92	-62,9	1,1	-13,1	-1,7			0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	2,3
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	399,07	-63,0	1,2	-9,3	-1,8			0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	5,9
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	399,07	-63,0	1,2	-9,3	-1,8			0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	5,9
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	343,90	-61,7	1,2	-19,2	-1,5			0,0	2,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	343,90	-61,7	1,2	-19,2	-1,5			0,0	2,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	371,65	-62,4	1,3	-22,0	-1,7			0,0	0,5	-5,4	0,0	0,0	0,0	-5,4
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	371,65	-62,4	1,3	-22,0	-1,7			0,0	0,5	-5,4	0,0	0,0	0,0	-5,4
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	363,49	-62,2	1,2	-21,3	-1,7			0,0	0,5	-4,6	0,0	0,0	0,0	-4,6
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	363,49	-62,2	1,2	-21,3	-1,7			0,0	0,5	-4,6	0,0	0,0	0,0	-4,6
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	371,78	-62,4	1,1	-5,1	-2,0			0,0	2,6	13,0	0,0	0,0	0,0	13,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	371,78	-62,4	1,1	-5,1	-2,0			0,0	2,6	13,0	0,0	0,0	0,0	13,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	360,72	-62,1	1,1	-14,9	-1,6			0,0	0,1	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	360,72	-62,1	1,1	-14,9	-1,6			0,0	0,1	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	322,63	-61,2	1,2	-23,3	-1,7			0,0	0,6	-5,3	0,0	0,0	0,0	-5,3
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	322,63	-61,2	1,2	-23,3	-1,7			0,0	0,6	-5,3	0,0	0,0	0,0	-5,3
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	296,97	-60,4	1,4	-14,5	-1,3			0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	4,1
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	296,97	-60,4	1,4	-14,5	-1,3			0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	4,1
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	285,62	-60,1	1,1	-4,8	-1,7			0,0	2,5	16,0	0,0	0,0	0,0	16,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	285,62	-60,1	1,1	-4,8	-1,7			0,0	2,5	16,0	0,0	0,0	0,0	16,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	312,32	-60,9	1,1	-7,6	-1,4			0,0	0,0	10,1	0,0	0,0	0,0	10,1
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	312,32	-60,9	1,1	-7,6	-1,4			0,0	0,0	10,1	0,0	0,0	0,0	10,1
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	333,94	-61,5	1,2	-4,8	-1,9			0,0	2,1	13,9	0,0	0,0	0,0	13,9
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	333,94	-61,5	1,2	-4,8	-1,9			0,0	2,1	13,9	0,0	0,0	0,0	13,9
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	352,69	-61,9	0,9	-11,4	-1,6			0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	4,9
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	352,69	-61,9	0,9	-11,4	-1,6			0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	4,9
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	324,99	-61,2	1,0	-4,7	-1,9			0,0	2,5	14,6	0,0	0,0	0,0	14,6
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	324,99	-61,2	1,0	-4,7	-1,9			0,0	2,5	14,6	0,0	0,0	0,0	14,6
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	352,73	-61,9	1,4	-16,2	-1,5			0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	352,73	-61,9	1,4	-16,2	-1,5			0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	251,39	-59,0	1,6	0,0	-1,5			0,0	2,5	22,5	0,0	0,0	0,0	22,5
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	251,39	-59,0	1,6	0,0	-1,5			0,0	2,5	22,5	0,0	0,0	0,0	22,5
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	347,00	-61,8	1,6	-7,5	-1,7			0,0	0,0	9,5	0,0	0,0	0,0	9,5
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	347,00	-61,8	1,6	-7,5	-1,7			0,0	0,0	9,5	0,0	0,0	0,0	9,5

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Mittlere Ausbreitung Zusatzbelastung

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Zeit	Lw' dB(A)	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	Cmet dB	Lr dB(A)
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	330,83	-61,4	1,5	-5,0	-1,9			0,0	2,6	14,7	0,0	0,0	0,0	14,7
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	330,83	-61,4	1,5	-5,0	-1,9			0,0	2,6	14,7	0,0	0,0	0,0	14,7
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	344,71	-61,7	1,6	-4,8	-1,9			0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	12,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	344,71	-61,7	1,6	-4,8	-1,9			0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	12,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	379,42	-62,6	1,5	-1,8	-2,1			0,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	14,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	379,42	-62,6	1,5	-1,8	-2,1			0,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	14,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	363,52	-62,2	1,5	-4,6	-2,0			0,0	2,4	14,0	0,0	0,0	0,0	14,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	363,52	-62,2	1,5	-4,6	-2,0			0,0	2,4	14,0	0,0	0,0	0,0	14,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	360,47	-62,1	1,5	-11,6	-1,6			0,0	0,8	5,8	0,0	0,0	0,0	5,8
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	360,47	-62,1	1,5	-11,6	-1,6			0,0	0,8	5,8	0,0	0,0	0,0	5,8
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	318,15	-61,0	1,8	-2,7	-1,7			0,0	0,0	15,2	0,0	0,0	0,0	15,2
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	318,15	-61,0	1,8	-2,7	-1,7			0,0	0,0	15,2	0,0	0,0	0,0	15,2
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	317,16	-61,0	1,6	-4,7	-1,8			0,0	0,0	12,9	0,0	0,0	0,0	12,9
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	317,16	-61,0	1,6	-4,7	-1,8			0,0	0,0	12,9	0,0	0,0	0,0	12,9
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	336,88	-61,5	1,6	-13,6	-1,5			0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	3,9
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	336,88	-61,5	1,6	-13,6	-1,5			0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	3,9
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	297,01	-60,4	1,7	-4,3	-1,7			0,0	2,3	16,5	0,0	0,0	0,0	16,5
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	297,01	-60,4	1,7	-4,3	-1,7			0,0	2,3	16,5	0,0	0,0	0,0	16,5
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	271,43	-59,7	1,7	0,0	-1,6			0,0	0,0	19,3	0,0	0,0	0,0	19,3
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	271,43	-59,7	1,7	0,0	-1,6			0,0	0,0	19,3	0,0	0,0	0,0	19,3
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	272,81	-59,7	1,5	-3,6	-1,4			0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	15,7
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	272,81	-59,7	1,5	-3,6	-1,4			0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	15,7
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	291,28	-60,3	1,6	-12,8	-1,3			0,0	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	6,1
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	291,28	-60,3	1,6	-12,8	-1,3			0,0	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	6,1
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	299,55	-60,5	1,6	-4,2	-1,6			0,0	2,0	16,2	0,0	0,0	0,0	16,2
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	299,55	-60,5	1,6	-4,2	-1,6			0,0	2,0	16,2	0,0	0,0	0,0	16,2
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	316,63	-61,0	1,5	-4,6	-1,7			0,0	0,0	13,1	0,0	0,0	0,0	13,1
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	316,63	-61,0	1,5	-4,6	-1,7			0,0	0,0	13,1	0,0	0,0	0,0	13,1
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	312,91	-60,9	1,5	-4,7	-1,8			0,0	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0	13,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	312,91	-60,9	1,5	-4,7	-1,8			0,0	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0	13,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	331,04	-61,4	1,6	-7,4	-1,6			0,0	0,0	10,1	0,0	0,0	0,0	10,1
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	331,04	-61,4	1,6	-7,4	-1,6			0,0	0,0	10,1	0,0	0,0	0,0	10,1
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	349,47	-61,9	1,5	-22,4	-1,7			0,0	0,0	-5,5	0,0	0,0	0,0	-5,5

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Mittlere Ausbreitung Zusatzbelastung

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Zeit	Lw' dB(A)	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	Cmet dB	Lr dB(A)
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	349,47	-61,9	1,5	-22,4	-1,7			0,0	0,0	-5,5	0,0	0,0	0,0	-5,5
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	339,60	-61,6	1,4	-23,2	-1,7			0,0	0,0	-6,2	0,0	0,0	0,0	-6,2
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	339,60	-61,6	1,4	-23,2	-1,7			0,0	0,0	-6,2	0,0	0,0	0,0	-6,2
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	320,63	-61,1	1,4	-20,4	-1,5			0,0	1,7	-0,9	0,0	0,0	0,0	-0,9
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	320,63	-61,1	1,4	-20,4	-1,5			0,0	1,7	-0,9	0,0	0,0	0,0	-0,9
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	383,44	-62,7	1,7	-6,7	-1,9			0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	9,3
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	383,44	-62,7	1,7	-6,7	-1,9			0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	9,3
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	393,56	-62,9	1,5	-15,9	-1,7			0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	393,56	-62,9	1,5	-15,9	-1,7			0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	378,07	-62,5	1,6	-4,8	-2,1			0,0	0,0	11,0	0,0	0,0	0,0	11,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	378,07	-62,5	1,6	-4,8	-2,1			0,0	0,0	11,0	0,0	0,0	0,0	11,0
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	365,44	-62,2	1,7	-4,5	-2,0			0,0	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	11,8
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	365,44	-62,2	1,7	-4,5	-2,0			0,0	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	11,8
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	328,98	-61,3	1,6	-20,4	-1,4			0,0	1,6	-1,1	0,0	0,0	0,0	-1,1
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	328,98	-61,3	1,6	-20,4	-1,4			0,0	1,6	-1,1	0,0	0,0	0,0	-1,1
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	362,82	-62,2	1,6	-4,7	-2,1			0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	0,0	11,6
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	362,82	-62,2	1,6	-4,7	-2,1			0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	0,0	11,6
Rührwerk	Punkt	78,9	LrT	78,9	0	0	0,0	343,62	-61,7	1,8	-4,8	-1,9			0,0	2,5	14,7	0,0	0,0	0,0	14,7
Rührwerk	Punkt	78,9	LrN	78,9	0	0	0,0	343,62	-61,7	1,8	-4,8	-1,9			0,0	2,5	14,7	0,0	0,0	0,0	14,7
Stützlufthebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	401,19	-63,1	-1,7	-16,5	-1,4			0,0	0,1	8,0	0,0	0,0	0,0	8,0
Stützlufthebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	401,19	-63,1	-1,7	-16,5	-1,4			0,0	0,1	8,0	0,0	0,0	0,0	8,0
Stützlufthebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	395,21	-62,9	-1,7	-20,1	-1,0			0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8
Stützlufthebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	395,21	-62,9	-1,7	-20,1	-1,0			0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8
Stützlufthebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	342,95	-61,7	-2,2	-20,3	-1,0			0,0	0,3	5,7	0,0	0,0	0,0	5,7
Stützlufthebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	342,95	-61,7	-2,2	-20,3	-1,0			0,0	0,3	5,7	0,0	0,0	0,0	5,7
Stützlufthebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	297,05	-60,4	-1,8	-16,8	-1,2			0,0	0,2	10,5	0,0	0,0	0,0	10,5
Stützlufthebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	297,05	-60,4	-1,8	-16,8	-1,2			0,0	0,2	10,5	0,0	0,0	0,0	10,5
Stützlufthebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	363,07	-62,2	-1,8	-16,8	-1,4			0,0	0,1	8,6	0,0	0,0	0,0	8,6
Stützlufthebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	363,07	-62,2	-1,8	-16,8	-1,4			0,0	0,1	8,6	0,0	0,0	0,0	8,6
Stützlufthebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	383,00	-62,7	-1,4	-16,6	-1,3			0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	0,0	8,5
Stützlufthebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	383,00	-62,7	-1,4	-16,6	-1,3			0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	0,0	8,5
Stützlufthebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	336,90	-61,5	-1,5	-16,8	-1,3			0,0	0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	9,4
Stützlufthebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	336,90	-61,5	-1,5	-16,8	-1,3			0,0	0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	9,4

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Mittlere Ausbreitung Zusatzbelastung

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Zeit	Lw' dB(A)	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	Cmet dB	Lr dB(A)
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	361,08	-62,1	-1,5	-20,7	-1,1			0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	5,0
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	361,08	-62,1	-1,5	-20,7	-1,1			0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	5,0
Stützluftgebläse	Punkt	90,7	LrT	90,7	0	0	0,0	289,43	-60,2	-1,6	-17,0	-1,2			0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	10,6
Stützluftgebläse	Punkt	90,7	LrN	90,7	0	0	0,0	289,43	-60,2	-1,6	-17,0	-1,2			0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	10,6
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	329,28	-61,3	-1,3	-20,6	-1,0			0,0	1,5	7,9	0,0	0,0	0,0	7,9
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	329,28	-61,3	-1,3	-20,6	-1,0			0,0	1,5	7,9	0,0	0,0	0,0	7,9
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	377,74	-62,5	-1,3	-20,7	-1,1			0,0	1,0	5,9	0,0	0,0	0,0	5,9
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	377,74	-62,5	-1,3	-20,7	-1,1			0,0	1,0	5,9	0,0	0,0	0,0	5,9
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	351,06	-61,9	-1,5	-21,2	-1,2			0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	351,06	-61,9	-1,5	-21,2	-1,2			0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	325,27	-61,2	-1,7	-21,2	-1,2			0,0	0,3	5,6	0,0	0,0	0,0	5,6
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	325,27	-61,2	-1,7	-21,2	-1,2			0,0	0,3	5,6	0,0	0,0	0,0	5,6
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	373,31	-62,4	-1,7	-21,0	-1,2			0,0	0,3	4,5	0,0	0,0	0,0	4,5
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	373,31	-62,4	-1,7	-21,0	-1,2			0,0	0,3	4,5	0,0	0,0	0,0	4,5
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	394,03	-62,9	-1,5	-19,0	-0,9			0,0	5,9	12,1	0,0	0,0	0,0	12,1
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	394,03	-62,9	-1,5	-19,0	-0,9			0,0	5,9	12,1	0,0	0,0	0,0	12,1
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	329,43	-61,3	-1,5	-20,4	-1,1			0,0	6,3	12,6	0,0	0,0	0,0	12,6
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	329,43	-61,3	-1,5	-20,4	-1,1			0,0	6,3	12,6	0,0	0,0	0,0	12,6
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrT	90,6	0	0	0,0	318,08	-61,0	-0,6	-20,9	-1,0			0,0	0,5	7,6	0,0	0,0	0,0	7,6
Stützluftgebläse	Punkt	90,6	LrN	90,6	0	0	0,0	318,08	-61,0	-0,6	-20,9	-1,0			0,0	0,5	7,6	0,0	0,0	0,0	7,6
Verdichter	Punkt	85,0	LrT	85,0	0	3	0,0	356,97	-62,0	0,1	-1,1	-2,7			0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	22,2
Verdichter	Punkt	85,0	LrN	85,0	0	3	0,0	356,97	-62,0	0,1	-1,1	-2,7			0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	22,2

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Mittlere Ausbreitung Zusatzbelastung

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m ²
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)
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm
Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf
 Beurteilungspegel Verkehr auf öffentlichen Straßen 16. BImSchV - ohne BGA

Immissionsort	SW	IGW,T dB(A)	LrT dB(A)
IO1	EG	64	56,2
	1.OG	64	56,0
IO2	EG	64	55,2
	1.OG	64	55,2
IO3	EG	64	56,0
	1.OG	64	55,9
IO4	EG	64	56,2
	1.OG	64	56,0

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm
Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf
Beurteilungspegel Verkehr auf öffentlichen Straßen 16. BImSchV - ohne BGA

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Emissionsberechnung Straße - Verkehr auf öffentlichen Straßen 16. BImSchV - ohne BGA

Straße	KM km	DTV Kfz/24h	Verkehrsrichtung	Straßenoberfläche	vPkw Tag km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	Drefl dB	L'w Tag dB(A)
Dorfstraße K7327	0,000	300	Beide Richtungen	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	83,4	0,0	16,6	0,0	69,7
Dorfstraße K7327	0,337	300	Beide Richtungen	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	83,4	0,0	16,6	0,0	69,8
Dorfstraße K7327	0,356	300	Beide Richtungen	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	83,4	0,0	16,6	0,0	69,7
Dorfstraße K7327	0,389	300	Beide Richtungen	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	83,4	0,0	16,6	0,0	69,7
Dorfstraße K7327	0,410	300	Beide Richtungen	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	83,4	0,0	16,6	0,0	69,7

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Emissionsberechnung Straße - Verkehr auf öffentlichen Straßen 16. BImSchV - ohne BGA

Legende

Straße		Straßenname
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
Verkehrsrichtung		Verkehrsrichtung
Straßenoberfläche		
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm
Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf
 Beurteilungspegel Verkehr auf öffentlichen Straßen 16. BImSchV - mit BGA

Immissionsort	SW	IGW,T dB(A)	LrT dB(A)
IO1	EG	64	62,2
	1.OG	64	62,0
IO2	EG	64	61,2
	1.OG	64	61,2
IO3	EG	64	61,9
	1.OG	64	61,9
IO4	EG	64	62,2
	1.OG	64	62,0

--	--	--	--

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm
Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf
Beurteilungspegel Verkehr auf öffentlichen Straßen 16. BImSchV - mit BGA

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Emissionsberechnung Straße - Verkehr auf öffentlichen Straßen 16. BImSchV - mit BGA

Straße	KM km	DTV Kfz/24h	Verkehrsrichtung	Straßenoberfläche	vPkw Tag km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	Drefl dB	L'w Tag dB(A)
Dorfstraße K7327	0,000	568	Beide Richtungen	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	44,0	0,0	56,0	0,0	75,6
Dorfstraße K7327	0,337	568	Beide Richtungen	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	44,0	0,0	56,0	0,0	75,8
Dorfstraße K7327	0,356	568	Beide Richtungen	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	44,0	0,0	56,0	0,0	75,6
Dorfstraße K7327	0,389	568	Beide Richtungen	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	44,0	0,0	56,0	0,0	75,7
Dorfstraße K7327	0,410	568	Beide Richtungen	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	44,0	0,0	56,0	0,0	75,6

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Emissionsberechnung Straße - Verkehr auf öffentlichen Straßen 16. BImSchV - mit BGA

Legende

Straße		Straßenname
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
Verkehrsrichtung		Verkehrsrichtung
Straßenoberfläche		
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Beurteilungspegel Verkehr auf öffentlichen Straßen 16. BImSchV - mit BGA und
zusätzlichem Zuweg

Immissionsort	SW	IGW,T	LrT
		dB(A)	dB(A)
IO1	EG	64	60,2
	1.OG	64	60,0
IO2	EG	64	59,2
	1.OG	64	59,2
IO3	EG	64	59,9
	1.OG	64	59,9
IO4	EG	64	60,1
	1.OG	64	60,0

Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Beurteilungspegel Verkehr auf öffentlichen Straßen 16. BImSchV - mit BGA und
zusätzlichem Zuweg

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Emissionsberechnung Straße - Verkehr auf öffentlichen Straßen 16. BImSchV - mit BGA und zusätzlichem Zuweg

Straße	DTV Kfz/24h	Straßenoberfläche	vPkw Tag km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	Drefl dB	L'w Tag dB(A)	
Dorfstraße K7327	434	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	57,6	0,0	42,4	0,0	73,6	
Dorfstraße K7327	434	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	57,6	0,0	42,4	0,0	73,7	
Dorfstraße K7327	434	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	57,6	0,0	42,4	0,0	73,6	
Dorfstraße K7327	434	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	57,6	0,0	42,4	0,0	73,7	
Dorfstraße K7327	434	Nicht geriffelter Gussasphalt	55	55	55	57,6	0,0	42,4	0,0	73,6	

Bebauungsplan BGA Wichmannsdorf

Emissionsberechnung Straße - Verkehr auf öffentlichen Straßen 16. BImSchV - mit BGA und zusätzlichem Zuweg

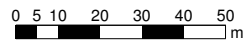
Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
Straßenoberfläche		
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich

409100 409200 409300 409400 409500

Ortschaft Wichmannsdorf
Flur 4

Maßstab 1:1800



123



409200

409300

409400

409500

IO7

ingenieure
bau-anlagen-umwelttechnik **shn**

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

5899500

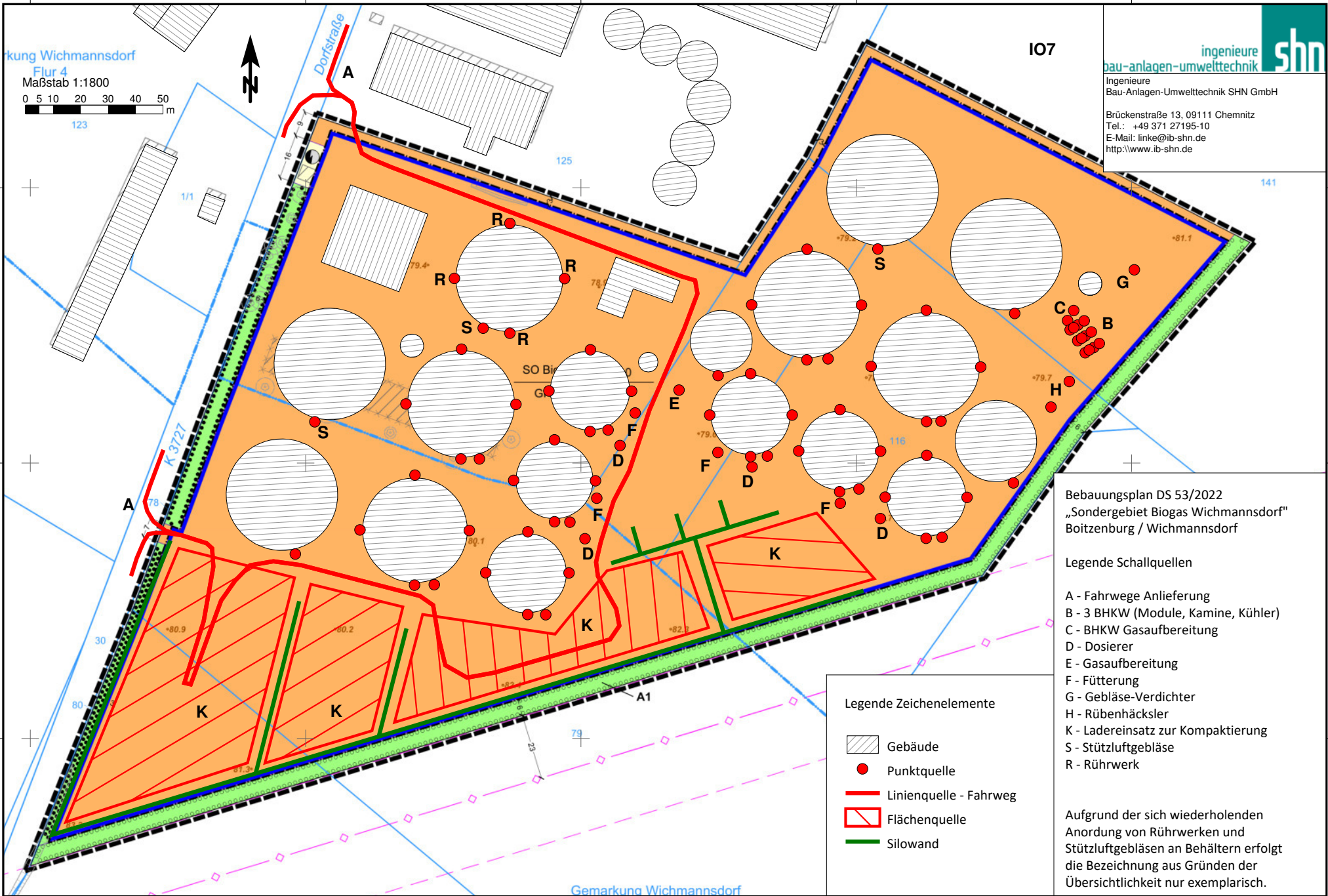
5899500

5899400

5899400

5899300

5899300



Bebauungsplan DS 53/2022
„Sondergebiet Biogas Wichmannsdorf“
Boitzenburg / Wichmannsdorf

Legende Schallquellen

- A - Fahrwege Anlieferung
- B - 3 BHKW (Module, Kamine, Kühler)
- C - BHKW Gasaufbereitung
- D - Dosierer
- E - Gasaufbereitung
- F - Fütterung
- G - Gebläse-Verdichter
- H - Rübenhäcksler
- K - Ladereinsatz zur Kompaktierung
- S - Stützluftgebläse
- R - Rührwerk

Legende Zeichenelemente

- Gebäude
- Punktquelle
- Linienquelle - Fahrweg
- Flächenquelle
- Silowand

Aufgrund der sich wiederholenden Anordnung von Rührwerken und Stützluftgebläsen an Behältern erfolgt die Bezeichnung aus Gründen der Übersichtlichkeit nur exemplarisch.

409100 409200 409300 409400 409500

Gemarkung Wichmannsdorf

409000

409250

409500

409750

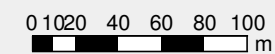
410000

410250

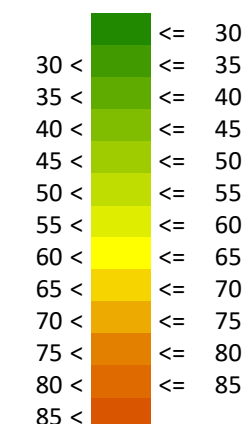
Ingenieure
 Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH

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

Maßstab 1:3500



Pegelwerte
 Lr
 in dB(A)



Projekt:

Bebauungsplan
 „Sondergebiet Biogas Wichmannsdorf“

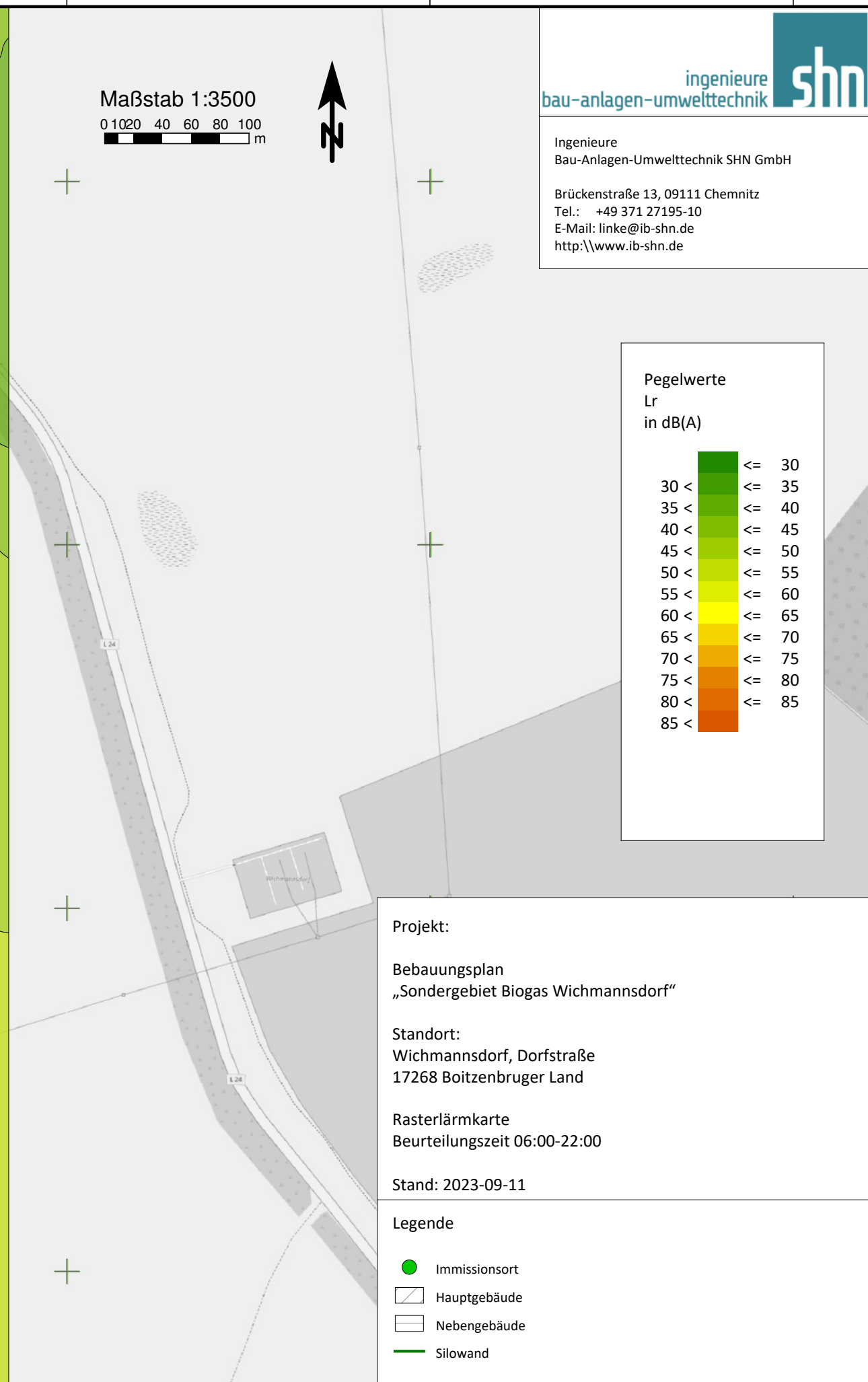
Standort:
 Wichmannsdorf, Dorfstraße
 17268 Boitzenbruger Land

Rasterlärmkarte
 Beurteilungszeit 06:00-22:00

Stand: 2023-09-11

Legende

- Immissionsort
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Silowand



409000

409250

409500

409750

410000

410250

5900000

5899750

5899500

5899250

5900000

5899750

5899500

5899250

409000

409250

409500

409750

410000

410250

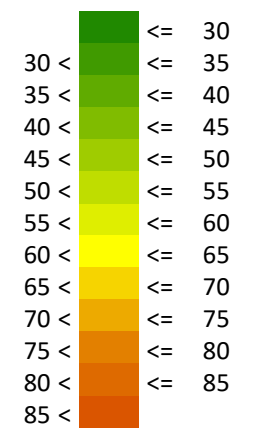


Ingenieure
 Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH
 Brückenstraße 13, 09111 Chemnitz
 Tel.: +49 371 27195-10
 E-Mail: linke@ib-shn.de
 http://www.ib-shn.de

Maßstab 1:3500
 0 10 20 40 60 80 100 m

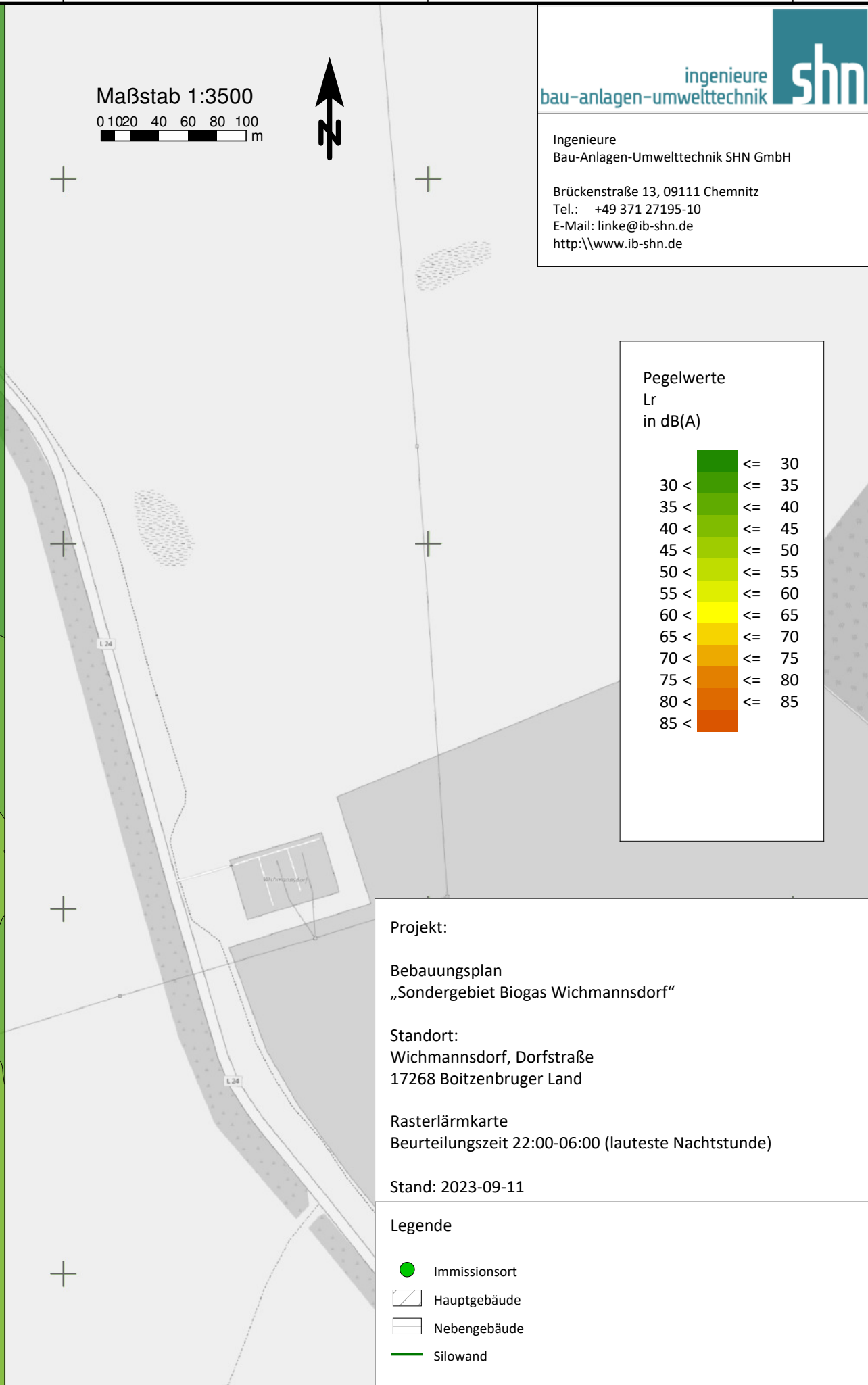


Pegelwerte
 Lr
 in dB(A)



Projekt:
 Bebauungsplan
 „Sondergebiet Biogas Wichmannsdorf“
 Standort:
 Wichmannsdorf, Dorfstraße
 17268 Boitzenbruger Land
 Rasterlärnkarte
 Beurteilungszeit 22:00-06:00 (lauteste Nachtstunde)
 Stand: 2023-09-11

- Legende
- Immissionsort
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Silowand



5900000

5899750

5899500

5899250

5900000

5899750

5899500

5899250

409000

409250

409500

409750

410000

410250