



Werner Genest und Partner  
Ingenieurgesellschaft mbH

VMPA Schallschutzprüfstelle DIN 4109  
Messstelle nach § 29b BImSchG



Ingenieurbüro für Schall- und Erschütterungsschutz,  
Bauphysik und Energieeinsparung

---

## GUTACHTEN NR. 322N2 G2 Rev. 3

### Schalltechnisches Prognosegutachten für den Betrieb einer Biogas-Verflüssigungsanlage (BIO-LNG) in Röthenbach an der Pegnitz

---

#### Auftraggeber:

bioplusLNG GmbH  
c/o Open Grid Europe GmbH  
Röthenbachtal 1  
90552 Röthenbach an der Pegnitz

#### Erstellungsdatum:

19.07.2023

#### Verfasser:

Dr. Stefan Hunsmann

#### Hauptsitz

Parkstraße 70  
67061 Ludwigshafen/Rhein  
Telefon: 0621 / 58 615 0  
Telefax: 0621 / 58 235 4  
E-Mail: [info@genest.de](mailto:info@genest.de)

#### Büro Berlin

Heerstraße 24-26  
14052 Berlin  
Telefon: 030 / 20 673 58-0  
Telefax: 030 / 20 673 58-28  
E-Mail: [berlin@genest.de](mailto:berlin@genest.de)

#### Büro Dresden

Altplauen 19h  
01187 Dresden  
Telefon: 0351 / 47 005 380  
Telefax: 0351 / 47 005 399  
E-Mail: [dresden@genest.de](mailto:dresden@genest.de)

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1.</b>	<b>Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien.....</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>Örtliche und betriebliche Situation .....</b>	<b>3</b>
3.1	Örtliche Situation .....	3
3.2	Betriebliche und bauliche Situation .....	3
<b>4.</b>	<b>Schalltechnische Anforderungen.....</b>	<b>4</b>
4.1	Allgemeine Anforderungen .....	4
4.2	Notsituationen.....	8
4.3	Wartung und Probetrieb.....	8
<b>5.</b>	<b>Schalltechnische Ausgangsdaten.....</b>	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>Schallausbreitungsrechnung .....</b>	<b>12</b>
6.1	Ermittlung des Beurteilungspegels.....	13
6.2	Planungsziel und Beurteilungspegel .....	14
6.3	Notfallbetrieb .....	15
6.4	Anmerkungen zum Immissionsnachweis .....	17
6.5	Qualität der Ergebnisse .....	17
<b>7.</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>18</b>

**Anlagenverzeichnis**

## 1. Aufgabenstellung

Die Firma bioplusLNG GmbH plant in der Stadt Röthenbach an der Pegnitz, Röthenbachtal 1, eine Anlage zur Verflüssigung von Biomethan zu BIO-LNG (Liquified Natural Gas) zu errichten und zu betreiben. Das Biomethan wurde zuvor im Bereich von Biogaserzeugungsanlagen in das überörtliche Ferngasnetz eingespeist und wird über den Anschluss der Verflüssigungsanlage dem Ferngasnetz entnommen und bilanziell zu verflüssigtem Biomethan zur Verwendung im Transportsektor aufbereitet [1].

Das Betriebsgrundstück liegt im Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans „Industriegebiet Röthenbachtal“. Im Zusammenhang mit dem geplanten Betrieb der Bio-LNG-Anlage sind auch die Belange des Schallimmissionsschutzes zu berücksichtigen.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind die durch die geplante Anlage an den nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen bewirkten Schallimmissionen zu prognostizieren. Diese sind mit den auf Grundlage der im Rahmen des o. g. Bebauungsplanverfahrens noch festzusetzenden Emissionskontingenten  $L_{EK}$  und den daraus resultierenden Immissionskontingenten  $L_{IK}$  für die maßgeblichen Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans zu vergleichen.

Falls erforderlich, sind Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren, die sicherstellen, dass die gültigen Immissionsrichtwerte bzw. die festgesetzten Immissionskontingente für die jeweiligen Immissionsorten eingehalten werden.

## 2. Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien

Bei der Ausarbeitung des vorliegenden Gutachtens wurden die folgenden einschlägigen Normen, Richtlinien und Regelwerke, entsprechend dem derzeitigen Stand der Technik, zugrunde gelegt:

[1] *Kurzbeschreibung Planvorhaben BIO-LNG Anlage, Open Grid Europe GmbH, Mai 2023.*

- [2] *Bebauungsplan mit Grünordnungsplan "Industriegebiet Röthenbachtal" TEAM 4 Bauernschmitt und Wehner, Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH, 18.11.2022.*
- [3] *DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung.*
- [4] *TA-Lärm:1998-08-26, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm ", 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.*
- [5] *DIN 45645-1:1996-07, Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen - Teil 1: Geräuschemissionen in der Nachbarschaft.*
- [6] *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie:1995, Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen", Schriftenreihe Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192.*
- [7] *DIN 45680:1997-03, Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft.*
- [8] *DIN ISO 9613-2:1999-10; Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.*
- [9] *Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), Schriftenreihen Schalldämpfung durch Wald (Teile 1 und 2) in den Heften 16 und 17.*
- [10] *Städtebaulichen Lärmfibel des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg, 2018.*

### **3. Örtliche und betriebliche Situation**

#### **3.1 Örtliche Situation**

Die Lage der Bio-LNG-Anlage im „Industriegebiet Röthenbachtal“ mit den relevanten Immissionsorten ist aus dem Lageplan in Anlage 1.1 zu ersehen.

Das Plangebiet befindet sich nordöstlich des Autobahnkreuzes Nürnberg (BAB 9 und BAB 3) an der südlich verlaufenden Verbindungsstraße zwischen Schwaig b. Nürnberg im Westen und Diepersdorf im Osten. Das Gebiet wird im Norden und Osten von Waldflächen sowie im Westen durch die BAB 9 begrenzt.

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des gleichnamigen Bebauungsplans, der gegenwärtig in Aufstellung begriffen ist. Die Lage mit dem Bebauungsplanentwurf ist in der Anlage 1.2 dargestellt [2].

Als Standort dient die Fläche einer ehemaligen Erdgas-Verdichterstation in Röthenbach an der Pegnitz, Röthenbachtal 1. Es handelt sich um das Flurstücke 447/5 und 447/6 in der Gemarkung Röthenbach an der Pegnitz mit einer Gesamtgröße von ca. 7,6 ha. Östlich benachbart befindet sich die Luftzerlegungsanlage der Fa. LINDE. Im Jahr 2015 wurde die Verdichteranlage stillgelegt. Der Standort dient weiterhin als Betriebsstelle der Open Grid Europe GmbH, von dem aus die notwendigen Überwachungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten am umliegenden Gas-Fernleitungsnetz ausgeführt werden. Ebenfalls am Standort verblieben sind weite Teile der unterirdisch verlaufenden Abzweige vom Fernleitungssystem, die insbesondere nördlich und westlich des Grundstücks verlaufen.

Die neue Anlage soll im Zentralbereich der durch den Rückbau entstandenen Brachfläche errichtet werden und wird eine Grundfläche von ca. 6.000 m<sup>2</sup> beanspruchen [1].

#### **3.2 Betriebliche und bauliche Situation**

Die BIOLNG-Anlage enthält folgende Hauptkomponenten:

- CO<sub>2</sub>-Abtrennung durch Aminwäsche
- Aminregeneration

- Gastrocknung
- Gasverflüssigung (Cold Box)
- Stickstoff-Lagertanks
- Stickstoff-Kreisprozess
- Wasserkühler
- Luft-Stickstoffkühler
- BIOLNG-Lagertanks
- BIOLNG-Verladeeinheit (LKW)
- Dampferzeuger
- Druckluftherzeugung
- Wasserentsalzungsanlage
- Notstromaggregat
- Thermische Nachverbrennung
- Bodenfackel
- Ausbläser

Das Gas gelangt durch einen Anschluss an eine vor Ort befindliche Ferngasleitung in die BIOLNG-Anlage. Durch einen Kälteprozess mit Stickstoff als Kältemittel erfolgt der Verflüssigungsprozess. Das verflüssigte Gas wird in zwei Kryo-Lagertanks gefördert und dort für den Abtransport durch LKW mit Spezialaufliegern bereitgestellt. Die Anlage wird auf eine Produktion von 150 t/d BIO-LNG im 3-Schicht-Betrieb ausgelegt.

Eine detaillierte Prozessbeschreibung kann den Antragsunterlagen entnommen werden

Das Stationslayout ist in der Anlage 1.3 dargestellt.

## **4. Schalltechnische Anforderungen**

### **4.1 Allgemeine Anforderungen**

Zur Sicherstellung des Schallimmissionsschutzes in der Nachbarschaft gegenüber Gewerbelärm, auch bei Ansiedlung von mehreren Gewerbebetrieben, wurde für den Bebauungsplan „Industriegebiet Röthenbachtal“ eine Lärmkontingentierung nach DIN 45691 [3] für die einzelnen Teilgebiete des Bebauungsplans vorgenommen.

Diese ist im Genest Gutachten Nr. 322N2 G1 Rev. 3 „Bauleitplanung „Industriegebiet Röthenbachtal - Schalltechnische Untersuchung“ vom 17. Mai 2023 dokumentiert. Der

Bebauungsplan befindet sich gegenwärtig in Aufstellung unter Beteiligung aller Betroffenen und der Öffentlichkeit.

Für die vorliegende schalltechnische Untersuchung werden die im o. g. Gutachten für den Bebauungsplan „Industriegebiet Röthenbachtal“ untersuchten maßgeblichen Immissionsorte und deren Gebietseinstufung übernommen, da diese auch die maßgeblichen Immissionsorte für diese Anlage darstellen, sollte der B-Plan nicht rechtskräftig werden.

Tabelle 1: Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Nr.	Immissionsbereich	Gebietseinstufung	IRW in dB(A)	
			Tag	Nacht
IO 1	Röthenbach, Werner von Siemens Allee	WR	50	35
IO 2	Röthenbach, Helmut-Schmidt-Ring	WA	55	40
IO 3	Renzenhof, Fliederweg	WA	55	40
IO 4	Renzenhof, Weiherweg	MI	60	45
IO 5	Renzenhof, Fasanenweg	WA	55	40
IO 6	Diepersdorf, Rockenbrunner Straße	WA	55	40
IO 7	Diepersdorf, Straßäckerweg	MI	60	45
IO 8	Diepersdorf, Am Mittelfeld	WA	55	40
IO 9	Diepersdorf, Vierbühlstraße	MI	60	45
IO 10	Diepersdorf, Feldstraße	GE	65	50
IO 11	Schwaig, Haimendorfer Straße	GE	65	50
IO 12	Röthenbach, Mühlach	GE	65	50

Im Rahmen der Geräuschkontingentierung wurden textliche Festsetzungen für die Teilflächen erarbeitet. Das geplante Bauvorhaben befindet sich in einem Industriegebiet auf der Teilfläche GI 1 mit Emissionskontingenten von  $L_{EK} = 62 \text{ dB(A)/m}^2$  für den Tagzeitraum und  $L_{EK} = 51 \text{ dB(A)/m}^2$  für den Nachtzeitraum.

Es dürfen nach DIN 45691 auf der Basis dieser Emissionskontingente  $L_{EK}$  folgende Zusatzkontingente  $L_{EK,zus}$  tags und nachts berücksichtigt werden.

Tabelle 2: Zusatzkontingente

Nr.	Immissionsbereich	L <sub>EK,zus</sub> in dB(A)/m <sup>2</sup>	
		Tag	Nacht
IO 1	Röthenbach, Werner von Siemens Allee	0	0
IO 2	Röthenbach, Helmut-Schmidt-Ring	4	2
IO 3	Renzenhof, Fliederweg	3	1
IO 4	Renzenhof, Weiherweg	8	6
IO 5	Renzenhof, Fasanenweg	4	1
IO 6	Diepersdorf, Rockenbrunner Straße	10	8
IO 7	Diepersdorf, Straßackerweg	10	10
IO 8	Diepersdorf, Am Mittelfeld	10	8
IO 9	Diepersdorf, Vierbühlstraße	10	10
IO 10	Diepersdorf, Feldstraße	10	10
IO 11	Schwaig, Haimendorfer Straße	10	10
IO 12	Röthenbach, Mühlach	10	10

Auf der Grundlage der Schallemissionskontingente ergeben sich, unter Berücksichtigung der Grundstücksfläche von 56405 m<sup>2</sup> (GI 1) und der Zusatzkontingente, die für die maßgeblichen Immissionsorte entsprechenden Immissionskontingente. Die Beurteilungspegel der Betriebsgeräusche BIO-LNG Anlage dürfen die nach DIN 45691 [3] berechneten Immissionskontingente L<sub>IK</sub> oder einen Pegelwert von 15 dB unter den Immissionsrichtwerten (Irrelevanzgrenze) nicht überschreiten.

Tabelle 3: Schalltechnische Anforderungen

Nr.	Immissionsort	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)		Immissionskontingent in dB(A)	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	Röthenbach, Werner von Siemens Allee	WR	50	35	36,3	25,3
IO 2	Röthenbach, Helmut-Schmidt-Ring	WA	55	40	40,8	27,8
IO 3	Renzenhof, Fliederweg	WA	55	40	40,5	27,5



Nr.	Immissionsort	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)		Immissionskontingent in dB(A)	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 4	Renzenhof, Weiherweg	MI	60	45	44,9	31,9
IO 5	Renzenhof, Fasanenweg	WA	55	40	40,8	26,8
IO 6	Diepersdorf, Rockenbrunner Straße	WA	55	40	40,3	27,3
IO 7	Diepersdorf, Straßäckerweg	MI	60	45	41,6	30,6
IO 8	Diepersdorf, Am Mittelfeld	WA	55	40	40,5	27,5
IO 9	Diepersdorf, Vierbühlstraße	MI	60	45	41,4	30,4
IO 10	Diepersdorf, Feldstraße	GE	65	50	41,6	30,6
IO 11	Schwaig, Haimendorfer Straße	GE	65	50	39,1	28,1
IO 12	Röthenbach, Mühlach	GE	65	50	49,3	38,3

Das Vorhaben erfüllt demnach die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der realen Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel an keinem maßgeblichen Immissionsort im Einwirkungsbereich die Immissionskontingente  $L_{IK}$  einschließlich Zusatzkontingente  $L_{EK,zus}$  überschreitet. Wird die Anlage schalltechnisch so geplant, dass die Immissionskontingente eingehalten werden, ist auch sichergestellt, dass die Anforderungen der TA Lärm erfüllt werden, sollte der Bebauungsplan nicht rechtskräftig werden (Die Immissionsorte befinden sich im Sinn der TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich der Anlage).

Die entsprechenden Immissionskontingente sind 0,5 m vor dem jeweils nächstgelegenen geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Raumes einzuhalten.

Die Beurteilungspegel sind ohne Berücksichtigung von einwirkenden Fremdgeräuschen wie z. B. Straßenverkehrslärm auf öffentlichen Straßen, Fluglärm usw. zu ermitteln. Die schalltechnische Vorbelastung wurde bei der Festlegung der Immissionskontingente bereits berücksichtigt.

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen gemäß TA Lärm [4] den Immissionsrichtwert am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Für den Vergleich mit den oben ausgewiesenen Immissionskontingenten muss auf der Grundlage der berechneten Schallimmissionen für die Immissionsorte der Beurteilungspegel gemäß TA Lärm, Gleichung (G2) [4], gebildet werden.

Der Beurteilungspegel ist eine rechnerische Größe, welche gemäß TA Lärm [4] nach DIN 45645, Teil 1 [5], zu bestimmen ist. Dieser setzt sich zusammen aus dem äquivalenten Dauerschalldruckpegel ( $L_{Aeq}$ ), während der Beurteilungszeit ( $T_r$ ) und Zuschlägen nach verschiedenen Kriterien.

Die Immissionsrichtwerte gelten für den Beurteilungszeitraum Tag für 16 Stunden (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr). Für den Beurteilungszeitraum Nacht wird die lauteste volle Nachtstunde zur Beurteilung herangezogen.

Die BIO-LNG Anlage ist sowohl tags als auch nachts in Betrieb und die hierbei entstehenden Geräusche sind dabei nahezu konstant. Die schalltechnische Beurteilung erfolgt daher für den kritischeren Nachtzeitraum, da hier deutlich geringere Immissionsrichtwerte einzuhalten sind.

## **4.2 Notsituationen**

Hier wird auf die Ausführungen der TA Lärm in Abschnitt 7.1, Ausnahmeregelungen für Notsituationen verwiesen, die nachfolgend auszugsweise aufgeführt sind:

*„Soweit es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung oder zur Abwehr eines betrieblichen Notstandes erforderlich ist, dürfen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 überschritten werden. Ein betrieblicher Notstand ist ein ungewöhnliches, nicht vorhersehbares, vom Willen des Betreibers unabhängiges und plötzlich eintretendes Ereignis, das die Gefahr eines unverhältnismäßigen Schadens mit sich bringt.“*

In der Regel ist ein notfallbedingter Entspannungsvorgang über den Ausbläser oder der Betrieb des Stromersatzaggregats im Notfall ein solches Ereignis, welches damit nicht den Regeln der TA Lärm unterliegt.

## **4.3 Wartung und Probetrieb**

Im Wartungsfall kann Biogas über eine Bodenfackel entsorgt werden, wenn dieses energetisch oder stofflich nicht genutzt werden kann. Dann ist die Verflüssigungsanlage

nicht in Betrieb. Aus schalltechnischer Sicht ist dieser Betriebsfall wesentlich leiser und wird daher nicht gesondert untersucht.

Zur Stromerzeugung im Notfall verfügt die Anlage über einen dieselbetriebenen Generator. Dieser wird zyklisch wiederkehrend monatlich für maximal zwei Stunden im Tagzeitraum zu Testzwecken betrieben. Dieser Fall ist aus schalltechnischer Sicht nicht relevant, wird aber bei der Betrachtung des Tagzeitraums berücksichtigt.

## 5. Schalltechnische Ausgangsdaten

Im Wesentlichen werden die geplanten Anlagenkomponenten im Freien aufgestellt. Der Stickstoffkompressor wird innerhalb eines massiv errichteten Gebäudes untergebracht. Darin ist ohne weitere schallabsorbierende Maßnahmen ein mittlerer Hallenpegel von  $L_{Aeq}$  ca. 107 dB(A) zu erwarten. Dieser Schalldruckpegel wird der weiteren Planung zu Grunde gelegt.

Im Rahmen der geplanten BIO-LNG Anlage sind damit die folgenden schalltechnischen Spezifikationen zu beachten bzw. durch die Lieferanten zu garantieren.

Die aufgeführten bewerteten Schalldämm-Maße  $R'_w$  gelten definitionsgemäß für den betriebsfertig eingebauten Zustand (Bei einem Nachweis mittels Prüfzeugnis ist ein Vorhaltemaß von 5 dB für Türen und Tore zu berücksichtigen). Bei den Toren und Türen zum Kompressorgebäude bedingen die geforderten Schalldämm-Maße, dass die Schließanlagen mit funktionierenden Bodendichtungen ausgerüstet sind.

Die Schalleistungspegel  $L_{WA}$  aller spezifizierten Komponenten dürfen keine Einzeltoncharakteristik aufweisen.

Tabelle 4: Schalltechnische Spezifikationswerte

Schallquelle	Gruppe	$R'_w$ in dB	$L_{WA}$ in dB(A)
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.		88
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.		83
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.		90
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit		99
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit		99

Schallquelle	Gruppe	R' <sub>w</sub> in dB	L <sub>WA</sub> in dB(A)
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit		89
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit		96
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit		96
18A-C Cooling water air cooler	Liquefaction unit		96
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	57	
13 N2 Compressor Building-Fassaden	N2 Compressor Building	57	
13 N2 Compressor Building-Tor	N2 Compressor Building	30	86
13 N2 Compressor Building-Tür	N2 Compressor Building	30	77
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung	N2 Compressor Building	40	86
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung	N2 Compressor Building	40	87
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführungen	N2 Compressor Building	40	84
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building		75
03 Condensate pump	NG Pre Treatment		98
03 Dosing pump	NG Pre Treatment		97
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment		99
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment		98
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment		98
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment		97
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment		107
08 Feed gas module	NG Pre Treatment		85
LKW	Other		89
GDRM	Other		90
16 Instrument air package	Utilities		97
17 Cooling water pumps	Utilities		99
19 Demi water package	Utilities		96
20 HC heat pump	Utilities		97
21 BoG compressor	Utilities		107
22 Chilled water pumps	Utilities		99
23 Chiller	Utilities		98
24 Condensate transfer pump	Utilities		98

Schallquelle	Gruppe	R' <sub>w</sub> in dB	L <sub>WA</sub> in dB(A)
25 Condensate recovery pumps	Utilities		93
26 Steam boiler	Utilities		91
26 Steam boiler chimney	Utilities		96
Additional Sources	Utilities		90
30 Thermal oxidizer blower	Vent system		103
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system		88
38A LNG truck loading pump	Vent system		96
38B LNG truck loading pump	Vent system		96
27C Hot flare	Vent system		96
46A Emergency diesel generator	Utilities		102
46B Emergency diesel generator chimney	Utilities		92
27A Emergency Vent, 15 min.	Vent system		130

Weitere Ausführungen zu den schalltechnischen Spezifikationswerten:

Für den Transport des BIO-LNG mit LKW wurde ein Fahrweg von ca. 500 m auf dem Betriebsgelände angesetzt. Der längenbezogene Schalleistungspegel beträgt gemäß [6] 63 dB(A)/m. Es wurde von einem LKW in der lautesten Nachtstunde und 6 LKW pro Tag ausgegangen.

Die Schalleistungspegel für die Anlagenteile entsprechen den aktuellen Angaben des Lieferanten. Es wird empfohlen diese Werte nicht in der Nebenbestimmung für die Genehmigung festzusetzen. In der Regel weichen die nach Inbetriebnahme messtechnisch erfassten Schalleistungspegel von den hier zu einem frühen Planungsstand zur Verfügung stehenden Werten leicht ab. Hierbei sollten sich Über- und Unterschreitungen der erfassten Schalleistungspegel rechnerisch in Summe kompensieren. Weiter weisen die Schallquellen in der Regel Richtwirkungen auf, die im Vorfeld nicht bekannt sind und erst nach Inbetriebnahme messtechnisch erfasst werden können.

Die Quellen „21 BoG Compressor“ und „07 NG Regeneration Compressor“ sind mit einer Schallhaube zu versehen. Im Schallausbreitungsmodell wurde davon ausgegangen, dass

beide Schallquellen mit einer vollständig (bis auf die Südseite) geschlossenen Schallkapsel umgeben werden.

Zur Begrenzung tieffrequenter Geräuschanteile wird auf die diesbezüglichen Ausführungen der TA Lärm verwiesen. Demnach kann es in Verbindung mit Verbrennungsmaschinen zu Beeinträchtigungen durch tieffrequente Geräusche kommen, wenn am jeweiligen Immissionsort bei deutlich wahrnehmbaren tieffrequenten Geräuschen in schutzbedürftigen Räumen bei geschlossenen Fenstern die Differenz  $L_{Ceq} - L_{Aeq}$  den Wert 20 dB überschreitet, siehe DIN 45680 [7]. Daher ist darauf zu achten, dass die Schalldämpfer für Abgassysteme auch im niedrigen Frequenzbereich wirksam sind, so dass der resultierende Schalleistungspegel der Kaminmündungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche an den Immissionsorten hervorrufen.

Die aufgeführten Spezifikationswerte sind als Schalleistungspegel von den Lieferanten als Garantiewerte, ohne Plus-Toleranz zu übernehmen.

## 6. Schallausbreitungsrechnung

Mit der Software SoundPlan, Version 8.2, wurde ein digitales Modell der Anlage und der Nachbarschaft erstellt und die o. a. schalltechnischen Ausgangsdaten implementiert. Darauf basierend wurden die in der Nachbarschaft zu erwartenden Schallimmissionspegel durch eine Schallausbreitungsrechnung gemäß DIN ISO 9613, Teil 2 [8], ermittelt.

Die Schallausbreitungsrechnung erfolgte für eine Umgebungstemperatur von 10 °C und 70% rel. Feuchte. Die meteorologische Korrektur  $C_{met}$  wurde mit  $C_0 = 2$  in Ansatz gebracht.

Es wurde das alternative Berechnungsverfahren nach DIN ISO 9613-2 Kapitel 7.3.2 verwendet.

Weiter erfolgte die Berücksichtigung von Bewuchs mit Wald und einer wirksamen Baumhöhe von 25 m mit einem Bewuchsdämpfungsmaß von  $A_{fol} = 0,088$  dB/m. Es wurde nur das angrenzende Waldstück zwischen Anlagenstandort und Autobahn in Richtung Immissionsort mit einer Höhe von 25 m berücksichtigt. Durch Drohnenüberflüge im Auftrag der Open Grid Europe GmbH mit geeigneten Messeinrichtungen wurden diese Werte gemessen. Die davon nördlich/nordöstlich gelegenen Waldgebiete wurden mit einer geringeren Höhe von 20 m angesetzt.

Die Vorgehensweise der theoretischen Betrachtung und die messtechnische Verifizierung für das Bewuchsdämpfungsmaß wurden durch das Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) herausgegeben und in den Schriftenreihen *Schalldämpfung durch Wald (Teile 1 und 2) in den Heften 16 und 17* veröffentlicht [9]. Es finden sich auch Angaben dazu in der Städtebaulichen Lärmfibel des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg [10].

## **6.1 Ermittlung des Beurteilungspegels**

Die Ermittlung des Beurteilungspegels ( $L_r$ ) wird gemäß TA Lärm, Ziffer A.1.1.4, Gleichung (G2) [4], auf der Grundlage der berechneten Schallimmissionen durchgeführt.

### **Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit $K_T$**

Aufgrund der schalltechnischen Ausführung der Raumbegrenzungsflächen ist nicht davon auszugehen, dass die Geräusche ton- oder informationshaltig im Sinne der TA Lärm [4] sind. Demnach entfällt ein Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit ( $K_T = 0$  dB).

### **Zuschlag für die Impulshaltigkeit $K_I$**

Gemäß TA Lärm [4] ist für Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch impulshaltig ist, je nach Störwirkung ein Zuschlag  $K_I$  anzusetzen. Inwiefern ein Geräusch impulshaltig ist, wird gemäß Ziffer A.3.3.6, Gleichung (G6) der TA Lärm [4] in Verbindung mit Ziffer 4.2.1 zur DIN 45645, Teil 1 [5] aufgrund der Differenz zwischen dem Takt-Maximalmittelungspegel ( $L_{AF_{T_{eq}}}$ ) und dem äquivalenten Dauerschalldruckpegel ( $L_{A_{eq}}$ ) bei Messungen am Immissionsort bestimmt.

Aufgrund des zu erwartenden stationären Betriebsgeräusches der geplanten Anlage ist nicht davon auszugehen, dass eine solche Impulshaltigkeit der Geräusche an den Immissionsorten beim Betrieb der Anlage vorliegen wird. Somit entfällt der Zuschlag für die Impulshaltigkeit von Geräuschen ( $K_I = 0$  dB).

### **Meteorologische Korrektur $C_{met}$**

Es wurde eine meteorologische Korrektur bei der Ermittlung des Beurteilungspegels in Ansatz gebracht ( $C_0 = 2$  dB).

### Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit $K_r$

Aufgrund der zu erwartenden kontinuierlichen Betriebsweise wird die Nacht als maßgeblicher Beurteilungszeitraum betrachtet, da hier deutlich geringere Immissionsrichtwerte gelten. Für die Nacht ist gemäß TA Lärm [4] kein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit anzusetzen ( $K_r = 0$  dB).

### Korrekturfaktoren aufgrund der Betriebsdauer

Da die BIO-LNG Anlage prinzipiell an 365 Tagen pro Jahr am Tag und in der Nacht betrieben werden kann, ist zur Ermittlung des Beurteilungspegels eine Korrektur der Betriebszeit nicht durchzuführen.

## 6.2 Planungsziel und Beurteilungspegel

Unter den o. a. Randbedingungen wurden für die folgende Beurteilungspegel berechnet:

Tabelle 5: Immissionskontingente  $L_{iK}$  und -Beurteilungspegel  $L_r$  in dB(A)

Nr.	Immissionsort	Tag		Nacht	
		$L_{iK}$	$L_{rT}$	$L_{iK}$	$L_{rN}$
IO 1	Röthenbach, Werner von Siemens Allee	36,3	28,3	25,3	24,6
IO 2	Röthenbach, Helmut-Schmidt-Ring	40,8	26,2	27,8	22,4
IO 3	Renzenhof, Fliederweg	40,5	26,1	27,5	22,4
IO 4	Renzenhof, Weiherweg	44,9	24,6	31,9	24,5
IO 5	Renzenhof, Fasanenweg	40,8	15,5	26,8	11,9
IO 6	Diepersdorf, Rockenbrunner Straße	40,3	27,7	27,3	24
IO 7	Diepersdorf, Straßäckerweg	41,6	26,3	30,6	26,1
IO 8	Diepersdorf, Am Mittelfeld	40,5	28,7	27,5	25
IO 9	Diepersdorf, Vierbühlstraße	41,4	24,4	30,4	24,2
IO 10	Diepersdorf, Feldstraße	41,6	26,5	30,6	26,4
IO 11	Schwaig, Haimendorfer Straße	39,1	19,4	28,1	19,1
IO 12	Röthenbach, Mühlach	49,3	21,1	38,3	21



Wie obiger Tabelle zu entnehmen ist, werden die Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten unterschritten und somit eingehalten. Damit wird auch das im Bebauungsplan „Industriegebiet Röthenbachtal“ vorgegebene akustische Planungsziel eingehalten. Darüber hinaus befinden sich die Immissionsorte im Sinn der TA Lärm nicht mehr im Einwirkungsbereich der Anlage. Die Genehmigungsfähigkeit der Anlage ist aus Sicht des Schallimmissionsschutzes nicht vom Inkrafttreten des B-Plans abhängig.

Aufgrund der stationären Anlagengeräusche ist davon auszugehen, dass auch das Spitzenwertkriterium der TA Lärm [4] im Beurteilungszeitraum Nacht sicher eingehalten wird.

**6.3 Notfallbetrieb**

Der aus schalltechnischer Sicht ungünstigste und gleichzeitig auch unwahrscheinlichste Fall tritt ein, wenn aufgrund einer Störung das Notstrom Dieselaggregat aktiviert werden muss und eine Notentspannung über den Stationsausbläser erfolgt. Der Entspannungsvorgang dauert maximal 15 Minuten, wobei hier mit einem mittleren Schalleistungspegel von 130 dB(A) zu rechnen ist. Der Maximalpegel zu Beginn des Vorgangs beträgt ca. 140 dB(A) für einen kurzen Zeitraum von 5 Sekunden. Für diesen Fall ist mit folgenden Beurteilungspegeln für den Tag und die Nacht zu rechnen.

Tabelle 6: Beurteilungspegel  $L_r$  in dB(A) für den Notfall

Nr.	Immissionsort	Tag		Nacht	
		$L_{IK}$	$L_{rT}$	$L_{IK}$	$L_{rN}$
IO 1	Röthenbach, Werner von Siemens Allee	36,3	32,4	25,3	42,2
IO 2	Röthenbach, Helmut-Schmidt-Ring	40,8	31,9	27,8	42,5
IO 3	Renzenhof, Fliederweg	40,5	32,3	27,5	43,3
IO 4	Renzenhof, Weiherweg	44,9	32,1	31,9	43,4
IO 5	Renzenhof, Fasanenweg	40,8	20,3	26,8	30,7
IO 6	Diepersdorf, Rockenbrunner Straße	40,3	29,1	27,3	33,1
IO 7	Diepersdorf, Straßäckerweg	41,6	28,2	30,6	35,1
IO 8	Diepersdorf, Am Mittelfeld	40,5	29,9	27,5	33,5

Nr.	Immissionsort	Tag		Nacht	
		L <sub>IK</sub>	L <sub>rT</sub>	L <sub>IK</sub>	L <sub>rN</sub>
IO 9	Diepersdorf, Vierbühlstraße	41,4	26,7	30,4	34,5
IO 10	Diepersdorf, Feldstraße	41,6	28,3	30,6	34,9
IO 11	Schwaig, Haimendorfer Straße	39,1	21,9	28,1	31,3
IO 12	Röthenbach, Mühlach	49,3	32,3	38,3	44

Am Tag werden auch im Notfall die Immissionskontingente eingehalten. In der Nacht ist mit Überschreitungen der Kontingente zu rechnen. Die Nacht-Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet werden jedoch auch im Notfall eingehalten.

Tabelle 7: Maximalpegel in dB(A) für den Notfall

Nr.	Immissionsort	IRW <sub>max</sub>	IRW <sub>max</sub>	L <sub>max</sub>
		Tag	Nacht	Tag / Nacht
IO 1	Röthenbach, Werner von Siemens Allee	80	55	58
IO 2	Röthenbach, Helmut-Schmidt-Ring	85	60	58
IO 3	Renzenhof, Fliederweg	85	60	59
IO 4	Renzenhof, Weiherweg	90	65	59
IO 5	Renzenhof, Fasanenweg	85	60	47
IO 6	Diepersdorf, Rockenbrunner Straße	85	60	49
IO 7	Diepersdorf, Straßäckerweg	90	65	50
IO 8	Diepersdorf, Am Mittelfeld	85	60	49
IO 9	Diepersdorf, Vierbühlstraße	90	65	50
IO 10	Diepersdorf, Feldstraße	95	70	50
IO 11	Schwaig, Haimendorfer Straße	95	70	47
IO 12	Röthenbach, Mühlach	95	70	60

Die Immissionsrichtwerte für den Maximalpegel werden Tag und Nacht auch bei einer notfallbedingten Entspannung überwiegend eingehalten. Lediglich am IO 1 kann für die Nacht eine leichte Überschreitung nicht ausgeschlossen werden.

## 6.4 Anmerkungen zum Immissionsnachweis

Es ist absehbar, dass aufgrund der am maßgeblichen Immissionsort durch ständig vorherrschende Verkehrsgeräusche (Renzenhofer Straße und BAB 9) keine Messung der Anlagengeräusche möglich sein wird. Es ist daher als sehr wahrscheinlich anzusehen, dass im Sinne der Ziffer 3.2.1 der TA Lärm infolge ständig vorherrschender Fremdgeräusche keine zusätzlichen schädlichen Umwelteinwirkungen durch die zu beurteilende Anlage zu befürchten sind. Dies ist insbesondere dann der Fall, da für die Beurteilung der Geräuschimmissionen der Anlage weder Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit oder Impulshaltigkeit noch eine Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche erforderlich sind.

Die aktuelle Lärmkartierung 2022 im Umweltatlas Bayern weist für das reine Wohngebiet (IO 1 Werner von Siemens Allee) einen Lärmindex  $L_{DEN}$  von ca. 60 dB(A) aus. Damit ist es wahrscheinlich, dass der Schalldruckpegel  $L_{AF(t)}$  der Fremdgeräusche in mehr als 95 % der Betriebszeit der Anlage in der Nacht höher als der Mittelungspegel  $L_{Aeq}$  von 25 dB(A) der Anlage ist.

Daher ist ein Nachweis über die Einhaltung der Geräuschanteile mittels Messung unmittelbar am Immissionsort nicht möglich. Der Immissionsnachweis kann daher nur rechnerisch mit Hilfe der tatsächlichen Schalleistungspegel und dem Schallausbreitungsmodell erfolgen.

## 6.5 Qualität der Ergebnisse

Die Prognosesicherheit der vorliegenden Untersuchung wird maßgeblich durch die Genauigkeit der schalltechnischen Ausgangsdaten und des Berechnungsmodells bestimmt. Im vorliegenden Prognosegutachten wurden zugunsten der betroffenen Nachbarschaft folgende „konservative“ Ansätze berücksichtigt:

- Das zugrunde liegende Schallausbreitungsmodell nach DIN ISO 9613, Teil 2 [8], geht von günstigen Schallausbreitungsbedingungen (Mitwindsituation) aus.
- Zur Ermittlung der Bodendämpfung auf dem Schallausbreitungsweg sind in der DIN ISO 9613-2 zwei Verfahren (Allgemeines Berechnungsverfahren und alternatives Verfahren zur Berechnung der Bodendämpfung) beschrieben. In der vorliegenden Prognose erfolgte die Berechnung der Bodendämpfung nach dem als konservativerer Ansatz zu wertenden alternativen Verfahren.

- Als Bewuchsdämpfungsmaß wurde ein Wert von  $A_{fol} = 0,088$  dB/m angesetzt. Der in der Städtebaulichen Lärmfibel genannte Wert liegt etwas höher, wodurch sich höhere Dämpfungsterme ergeben würden.

Die berechneten Beurteilungspegel liegen somit auf der sicheren Seite und können als obere Abschätzung der tatsächlich zu erwartenden Geräuscheinwirkungen betrachtet werden.

## **7. Zusammenfassung**

Die Firma bioplusLNG GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Anlage zur Verflüssigung von Biomethan zu BIO-LNG. Die vorliegende schalltechnische Untersuchung befasst sich mit der Prognose der aus dem Betrieb der geplanten Anlage an den nächstgelegenen Immissionsorten resultierenden Schallimmissionen und der gemäß TA Lärm [4] hervorgerufenen Beurteilungspegel.

Für die BIO-LNG Anlage wurden Schallschutzmaßnahmen als Spezifikationsvorgaben dimensioniert, die sicherstellen, dass die im Bebauungsplan „Industriegebiet Röthenbachtal“ festzusetzenden Immissionskontingente eingehalten werden. Aufgrund der Unterschreitung der Immissionsrichtwerte an allen maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 10 dB, ist auch sichergestellt, dass die Anforderungen der TA Lärm erfüllt werden, sollte der Bebauungsplan nicht rechtskräftig werden (Die Immissionsorte befinden sich im Sinn der TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich der Anlage).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der geplante Betrieb der neuen Anlage damit im Sinne der TA Lärm konfliktfrei möglich ist.

Dieses Gutachten umfasst 19 Seiten und 4 Anlagen.

Genest und Partner  
Ingenieurgesellschaft mbH



Dr. Stefan Hunsmann  
Projektleiter



Dipl.-Ing. (FH) Torsten Bombelka  
Projektpartner

Ludwigshafen/Rhein, den 19.07.2023

**Anlagenverzeichnis**

Anlage 1	Lagepläne	3 Seiten
Anlage 2	Teil-Beurteilungspegel aller Schallquellen	61 Seiten
Anlage 3	Teil-Beurteilungspegel für den Notfall	61 Seiten





**Auftraggeber:**

bioplusLNG GmbH

**Projekt:**

BIO-LNG Renzenhof

**Übersichtslageplan**

Kartengrundlage:

Geoportal Bayern

**Legende:**

- Hauptgebäude
- 1 Immissionsort mit Nr.
- Punktquelle
- Flächenquelle
- Linienquelle







**Auftraggeber:**

bioplusLNG GmbH

**Projekt:**

BIO-LNG Renzenhof

Flächenaufteilung Bebauungsplan

Kartengrundlage:

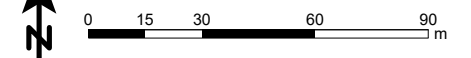
Geoportal Bayern

**Legende:**

■ Hauptgebäude

▨ Teilfläche

Maßstab 1:2000







**Auftraggeber:**

bioplusLNG GmbH

**Projekt:**

BIO-LNG Renzenhof

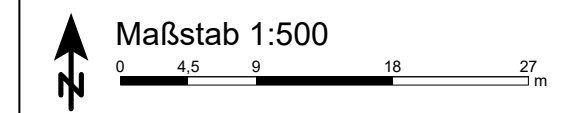
Layoutplan mit Schallschutz

Kartengrundlage:

Open Grid Europe GmbH

**Legende:**

- Hauptgebäude
- Punktquelle
- Flächenquelle
- Industriehalle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Kapsel, Südseite offen
- LKW Umfahrung



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 1 - Röthenbach, Werner von Siemens Allee 4.OG IRW Tag 50 dB(A) LrT 28,3 dB(A) LrT,diff -21,7 dB(A) IRW Nacht 35 dB(A) LrN 24,6 dB(A) LrN,diff -10,4 dB(A)																
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-73,1	-4,6	-6,5	-2,1	0,0	-1,8	16,7	-7,0	18,6
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-73,1	-4,6	-6,6	-2,1	0,1	-1,8	16,7	-7,1	18,6
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-73,3	-4,5	0,0	-6,3	0,2	-1,6	15,2		17,2
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-73,2	-4,5	0,0	-6,3	2,2	-1,8	12,9	-4,3	14,7
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-73,3	-4,6	-2,7	-4,6	0,9	-1,8	12,6	-5,2	14,5
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-73,2	-4,5	-0,2	-6,3	2,0	-1,8	12,3	-4,5	14,2
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-73,2	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,8	12,1	-6,3	14,0
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-3,3	-4,3	0,9	-1,8	11,9	-5,0	13,8
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-72,7	-4,5	0,0	-6,1	0,0	-1,7	11,2	-12,4	13,1
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-73,2	-4,5	-0,1	-6,3	0,8	-1,8	11,2	-4,5	13,1
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-2,8	-4,4	0,9	-1,8	11,1	-5,7	13,0
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-72,9	-4,5	-0,2	-0,1	0,0	-1,7	10,8	-5,5	12,7
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-2,8	-4,6	1,1	-1,8	10,6	-6,5	12,5
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-2,8	-4,6	1,1	-1,8	10,6	-6,4	12,5
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-73,2	-4,5	-0,2	-6,2	0,2	-1,8	10,3	-5,9	12,1
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-73,3	-4,6	-0,8	-5,6	0,9	-1,8	9,6	-6,0	11,5
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-73,3	-4,6	-0,1	-6,2	2,1	-1,8	9,5	-5,3	11,4
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-73,0	-4,4	0,0	-1,3	0,0	-1,6	8,9	-0,4	10,9
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-72,7	-4,1	0,0	-6,0	0,0	-1,3	8,2		10,5
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-73,1	-4,6	-0,2	-6,2	0,0	-1,8	8,6	-9,6	10,5
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-72,9	-4,5	0,0	-4,5	0,0	-1,6	8,1	-9,0	10,1
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-73,1	-4,6	-0,2	-6,2	0,0	-1,8	8,0	-9,5	9,9
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-73,0	-4,6	0,0	-6,2	0,2	-1,8	7,8	-9,3	9,7
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-73,0	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,7	7,8	-10,4	9,7
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-73,0	-4,5	-0,1	-6,2	0,0	-1,7	7,7	-10,5	9,6

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.1

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-73,3	-4,6	-0,2	-1,4	0,0	-1,8	7,3	-6,8	9,1
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-73,0	-4,6	-4,1	-0,1	0,0	-1,8	6,7	-3,6	8,5
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-73,1	-4,6	-8,1	-2,8	0,0	-1,8	6,6	-5,5	8,5
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-73,3	-4,6	-0,5	-5,9	2,4	-1,7	6,6	-4,6	8,5
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-73,1	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,7	6,5	-9,1	8,4
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-73,1	-4,6	-0,1	-6,2	0,0	-1,7	6,5	-9,1	8,4
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-73,0	-4,6	-0,1	-6,2	0,0	-1,8	6,0	-10,0	7,8
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-73,0	-4,5	-0,3	-0,2	0,0	-1,7	5,6	-4,3	7,6
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-72,9	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,8	5,2	-10,8	7,1
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-73,2	-4,6	-0,2	-1,3	0,0	-1,8	17,6	-8,2	6,8
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-73,1	-4,6	-12,3	-2,5	0,0	-1,8	4,8	-4,5	6,7
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-73,2	-4,6	-0,1	-6,2	0,0	-1,8	4,7	-5,9	6,6
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-0,1	0,0	-1,8	4,7	-9,5	6,6
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-1,6	0,0	-1,7	3,4	-10,0	5,3
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-73,1	-4,5	0,0	-6,2	0,0	-1,7	2,5	-4,8	4,4
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,9	-4,5	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	2,0	-6,9	3,9
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,9	-4,5	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	1,4	-7,4	3,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-73,0	-4,5	-5,0	-0,2	0,0	-1,7	1,0	-3,6	2,9
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-73,3	-4,6	-0,2	-1,4	0,0	-1,8	0,7	-6,3	2,5
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-73,2	-4,5	0,0	-1,3	0,0	-1,6	13,0	-3,0	2,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-73,0	-4,5	-4,2	-0,2	0,0	-1,7	0,4	-4,3	2,3
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-73,3	-4,6	-0,2	-4,9	0,5	-1,8	5,5	-4,7	2,1
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-73,2	-4,6	-3,0	-4,5	0,9	-1,8	-1,2	-4,9	0,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-73,0	-4,5	-9,5	-0,6	0,0	-1,7	-3,6	-4,1	-1,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-73,0	-4,5	-7,9	-0,6	0,0	-1,7	-3,7	-4,6	-1,9
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-1,6	0,0	-1,8	-5,5	-9,9	-3,7

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-73,0	-4,6	0,0	-12,2	2,4	-1,8	-6,8	-12,4	-4,9
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-73,0	-4,6	-16,3	-3,0	0,9	-1,8	-8,1	-4,4	-6,2
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-73,0	-4,6	-0,2	-0,6	0,0	-1,8	-8,6	-9,0	-6,8
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-2,4	0,0	-1,8	-11,4	-12,3	-9,5
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-0,6	0,0	-1,8	-11,4	-10,1	-9,6
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-73,0	-4,6	-13,0	-0,8	0,0	-1,8	-13,5	-5,7	-11,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-73,0	-4,6	-15,4	-0,9	0,0	-1,8	-14,5	-4,2	-12,6
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-73,1	-4,6	-6,5	-2,1	0,0	-1,8	16,7	-7,0	15,0
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-73,1	-4,6	-6,6	-2,1	0,1	-1,8	16,7	-7,1	14,9
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-73,3	-4,5	0,0	-6,3	0,2	-1,6	15,2		13,6
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-73,2	-4,5	0,0	-6,3	2,2	-1,8	12,9	-4,3	11,1
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-73,3	-4,6	-2,7	-4,6	0,9	-1,8	12,6	-5,2	10,8
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-73,2	-4,5	-0,2	-6,3	2,0	-1,8	12,3	-4,5	10,6
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-73,2	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,8	12,1	-6,3	10,4
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-3,3	-4,3	0,9	-1,8	11,9	-5,0	10,1
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-72,7	-4,5	0,0	-6,1	0,0	-1,7	11,2	-12,4	9,5
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-73,2	-4,5	-0,1	-6,3	0,8	-1,8	11,2	-4,5	9,4
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-2,8	-4,4	0,9	-1,8	11,1	-5,7	9,3
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-72,9	-4,5	-0,2	-0,1	0,0	-1,7	10,8	-5,5	9,1
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-2,8	-4,6	1,1	-1,8	10,6	-6,5	8,9
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-2,8	-4,6	1,1	-1,8	10,6	-6,4	8,8
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-73,2	-4,5	-0,2	-6,2	0,2	-1,8	10,3	-5,9	8,5
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-73,3	-4,6	-0,8	-5,6	0,9	-1,8	9,6	-6,0	7,9
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-73,3	-4,6	-0,1	-6,2	2,1	-1,8	9,5	-5,3	7,7
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-73,0	-4,4	0,0	-1,3	0,0	-1,6	8,9	-0,4	7,3
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-72,7	-4,1	0,0	-6,0	0,0	-1,3	8,2		6,9

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.3

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-73,1	-4,6	-0,2	-6,2	0,0	-1,8	8,6	-9,6	6,9
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-73,1	-4,6	-0,2	-6,2	0,0	-1,8	8,0	-9,5	6,3
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-73,0	-4,6	0,0	-6,2	0,2	-1,8	7,8	-9,3	6,1
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-73,0	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,7	7,8	-10,4	6,1
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-73,0	-4,5	-0,1	-6,2	0,0	-1,7	7,7	-10,5	6,0
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-73,3	-4,6	-0,2	-1,4	0,0	-1,8	7,3	-6,8	5,5
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-73,0	-4,6	-4,1	-0,1	0,0	-1,8	6,7	-3,6	4,9
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-73,1	-4,6	-8,1	-2,8	0,0	-1,8	6,6	-5,5	4,9
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-73,3	-4,6	-0,5	-5,9	2,4	-1,7	6,6	-4,6	4,8
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-73,1	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,7	6,5	-9,1	4,8
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-73,1	-4,6	-0,1	-6,2	0,0	-1,7	6,5	-9,1	4,7
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-73,0	-4,6	-0,1	-6,2	0,0	-1,8	6,0	-10,0	4,2
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-73,0	-4,5	-0,3	-0,2	0,0	-1,7	5,6	-4,3	3,9
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-73,3	-4,6	-0,2	-4,9	0,5	-1,8	5,5	-4,7	3,7
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-72,9	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,8	5,2	-10,8	3,4
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-73,1	-4,6	-12,3	-2,5	0,0	-1,8	4,8	-4,5	3,0
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-73,2	-4,6	-0,1	-6,2	0,0	-1,8	4,7	-5,9	3,0
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-0,1	0,0	-1,8	4,7	-9,5	3,0
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-1,6	0,0	-1,7	3,4	-10,0	1,6
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-73,1	-4,5	0,0	-6,2	0,0	-1,7	2,5	-4,8	0,8
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,9	-4,5	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	2,0	-6,9	0,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,9	-4,5	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	1,4	-7,4	-0,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-73,0	-4,5	-5,0	-0,2	0,0	-1,7	1,0	-3,6	-0,7
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-73,3	-4,6	-0,2	-1,4	0,0	-1,8	0,7	-6,3	-1,1
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-73,0	-4,5	-4,2	-0,2	0,0	-1,7	0,4	-4,3	-1,3
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-73,2	-4,6	-3,0	-4,5	0,9	-1,8	-1,2	-4,9	-2,9

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.4

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-73,0	-4,5	-9,5	-0,6	0,0	-1,7	-3,6	-4,1	-5,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-73,0	-4,5	-7,9	-0,6	0,0	-1,7	-3,7	-4,6	-5,5
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-1,6	0,0	-1,8	-5,5	-9,9	-7,3
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-73,0	-4,6	0,0	-12,2	2,4	-1,8	-6,8	-12,4	-8,6
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-73,0	-4,6	-16,3	-3,0	0,9	-1,8	-8,1	-4,4	-9,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-73,0	-4,6	-0,2	-0,6	0,0	-1,8	-8,6	-9,0	-10,4
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-2,4	0,0	-1,8	-11,4	-12,3	-13,2
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-0,6	0,0	-1,8	-11,4	-10,1	-13,2
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-73,0	-4,6	-13,0	-0,8	0,0	-1,8	-13,5	-5,7	-15,2
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-73,0	-4,6	-15,4	-0,9	0,0	-1,8	-14,5	-4,2	-16,3
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-72,9	-4,5	0,0	-4,5	0,0	-1,6	8,1	-9,0	
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-73,2	-4,6	-0,2	-1,3	0,0	-1,8	17,6	-8,2	
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-73,2	-4,5	0,0	-1,3	0,0	-1,6	13,0	-3,0	

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.5



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 2 - Röthenbach, Helmut-Schmidt-Ring 2.OG IRW Tag 55 dB(A) LrT 26,2 dB(A) LrT,diff -28,8 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LrN 22,4 dB(A) LrN,diff -17,6 dB(A)																
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-72,8	-4,5	0,0	-6,2	0,0	-1,7	15,0	-0,4	16,9
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,7	-4,6	-0,3	-5,9	2,9	-1,8	12,5	-9,1	14,3
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	2,9	-1,8	11,5	-6,8	13,3
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	2,9	-1,8	11,5	-6,9	13,3
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-72,2	-4,6	-0,2	-5,9	0,0	-1,8	10,7	-13,4	12,5
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	2,0	-1,8	10,6	-6,9	12,4
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-72,6	-4,6	-11,6	-1,8	0,0	-1,8	9,8	-9,5	11,6
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-72,4	-4,6	-0,2	-0,1	0,0	-1,7	9,4	-7,3	11,3
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-72,8	-4,6	-1,5	-5,2	0,0	-1,8	9,5	-8,5	11,3
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-72,2	-4,2	0,0	-5,8	0,0	-1,3	8,8		11,1
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-72,7	-4,6	-15,6	-1,9	0,0	-1,8	9,0	-6,2	10,8
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,8	-4,6	-2,0	-4,9	0,0	-1,8	9,0	-8,1	10,8
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-72,7	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	8,8	-7,8	10,6
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-72,6	-4,5	0,0	-1,3	0,0	-1,6	8,2	-1,5	10,2
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,7	-4,6	-0,8	-5,6	0,0	-1,8	7,9	-9,0	9,7
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,8	-4,7	-0,1	-6,1	1,3	-1,9	7,9	-11,0	9,7
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,8	-4,7	-0,1	-6,1	1,3	-1,9	7,9	-11,0	9,7
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-72,8	-4,6	-1,3	-5,3	1,8	-1,8	7,7	-6,9	9,5
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	0,9	-1,8	7,6	-8,7	9,4
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,7	-4,6	-12,9	-2,3	4,1	-1,8	7,3	-6,1	9,1
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	7,0	-11,9	8,8
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-72,5	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	6,8	-12,0	8,6
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-72,5	-4,6	-0,2	-5,9	0,0	-1,8	6,7	-12,1	8,5
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-72,4	-4,5	0,0	-4,3	0,0	-1,7	6,5	-11,3	8,5
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	6,4	-11,8	8,2



Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.6

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-6,0	0,2	-1,8	5,5	-12,1	7,3
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,6	-4,6	-7,3	-2,8	0,0	-1,8	5,3	-8,0	7,1
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-72,5	-4,7	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	5,2	-9,5	7,0
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-1,3	0,0	-1,8	5,1	-9,5	6,9
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-72,5	-4,6	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	4,7	-5,7	6,6
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-72,6	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	4,6	-11,5	6,5
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-72,6	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	4,6	-11,6	6,4
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-72,8	-4,6	-0,9	-5,6	1,8	-1,8	3,9	-6,9	5,7
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-72,5	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	3,9	-12,5	5,7
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-72,8	-4,6	-3,0	-4,4	0,7	-1,8	3,9	-6,7	5,7
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-72,5	-4,6	-0,1	-5,9	0,0	-1,8	3,4	-13,1	5,1
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-72,7	-4,6	-0,1	-1,3	0,0	-1,8	15,9	-10,4	5,0
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-72,4	-4,6	-0,1	-1,5	0,0	-1,8	2,8	-11,2	4,6
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-72,5	-4,7	-7,1	-0,1	0,0	-1,9	2,7	-4,9	4,5
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,5	-4,6	-0,2	-0,2	0,0	-1,8	0,7	-8,7	2,5
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-72,6	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	0,6	-7,0	2,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,4	-4,6	-0,2	-0,2	0,0	-1,8	0,6	-8,7	2,4
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-72,7	-4,5	0,0	-1,3	0,0	-1,7	11,9	-4,7	1,2
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-72,8	-4,7	-0,2	-4,7	0,4	-1,9	4,5	-6,2	1,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,5	-4,6	-4,8	-0,2	0,0	-1,8	-1,2	-5,7	0,7
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,5	-4,6	-6,5	-0,2	0,0	-1,8	-1,5	-5,0	0,4
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-1,3	0,0	-1,8	-1,5	-9,0	0,3
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-72,8	-4,6	-4,0	-4,1	0,9	-1,8	-3,1	-6,7	-1,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-72,5	-4,6	-11,2	-0,5	0,0	-1,8	-6,4	-5,7	-4,6
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,5	-4,6	-0,1	-1,5	0,0	-1,8	-6,6	-11,5	-4,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-72,5	-4,6	-10,9	-0,5	0,0	-1,8	-7,9	-6,2	-6,1

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.7



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-11,6	2,3	-1,8	-9,8	-16,2	-8,0
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-72,5	-4,6	-0,1	-0,6	0,0	-1,8	-9,9	-10,8	-8,2
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-72,4	-4,7	-0,1	-2,3	0,0	-1,9	-11,4	-13,0	-9,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-72,4	-4,6	-0,1	-0,6	0,0	-1,8	-11,6	-10,7	-9,8
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-72,5	-4,6	-18,7	-3,5	1,2	-1,8	-11,9	-6,0	-10,1
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,5	-4,7	-13,0	-0,8	0,0	-1,8	-14,8	-7,5	-13,0
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,6	-4,7	-15,4	-0,8	0,0	-1,8	-15,6	-5,8	-13,8
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-72,8	-4,5	0,0	-6,2	0,0	-1,7	15,0	-0,4	13,3
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,7	-4,6	-0,3	-5,9	2,9	-1,8	12,5	-9,1	10,7
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	2,9	-1,8	11,5	-6,8	9,7
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	2,9	-1,8	11,5	-6,9	9,7
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-72,2	-4,6	-0,2	-5,9	0,0	-1,8	10,7	-13,4	8,9
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	2,0	-1,8	10,6	-6,9	8,8
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-72,6	-4,6	-11,6	-1,8	0,0	-1,8	9,8	-9,5	7,9
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-72,4	-4,6	-0,2	-0,1	0,0	-1,7	9,4	-7,3	7,6
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-72,8	-4,6	-1,5	-5,2	0,0	-1,8	9,5	-8,5	7,6
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-72,2	-4,2	0,0	-5,8	0,0	-1,3	8,8		7,4
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-72,7	-4,6	-15,6	-1,9	0,0	-1,8	9,0	-6,2	7,2
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,8	-4,6	-2,0	-4,9	0,0	-1,8	9,0	-8,1	7,2
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-72,7	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	8,8	-7,8	7,0
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-72,6	-4,5	0,0	-1,3	0,0	-1,6	8,2	-1,5	6,6
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,7	-4,6	-0,8	-5,6	0,0	-1,8	7,9	-9,0	6,1
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,8	-4,7	-0,1	-6,1	1,3	-1,9	7,9	-11,0	6,0
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,8	-4,7	-0,1	-6,1	1,3	-1,9	7,9	-11,0	6,0
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-72,8	-4,6	-1,3	-5,3	1,8	-1,8	7,7	-6,9	5,8
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	0,9	-1,8	7,6	-8,7	5,7

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.8

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,7	-4,6	-12,9	-2,3	4,1	-1,8	7,3	-6,1	5,4
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	7,0	-11,9	5,2
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-72,5	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	6,8	-12,0	5,0
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-72,5	-4,6	-0,2	-5,9	0,0	-1,8	6,7	-12,1	4,9
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	6,4	-11,8	4,6
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-6,0	0,2	-1,8	5,5	-12,1	3,6
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,6	-4,6	-7,3	-2,8	0,0	-1,8	5,3	-8,0	3,5
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-72,5	-4,7	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	5,2	-9,5	3,3
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-1,3	0,0	-1,8	5,1	-9,5	3,3
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-72,5	-4,6	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	4,7	-5,7	3,0
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-72,6	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	4,6	-11,5	2,8
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-72,6	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	4,6	-11,6	2,8
LKW-Fahrtweg	Other	LrN			90	63	3,0	-72,8	-4,7	-0,2	-4,7	0,4	-1,9	4,5	-6,2	2,6
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-72,8	-4,6	-0,9	-5,6	1,8	-1,8	3,9	-6,9	2,1
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-72,5	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	3,9	-12,5	2,1
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-72,8	-4,6	-3,0	-4,4	0,7	-1,8	3,9	-6,7	2,0
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-72,5	-4,6	-0,1	-5,9	0,0	-1,8	3,4	-13,1	1,5
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-72,4	-4,6	-0,1	-1,5	0,0	-1,8	2,8	-11,2	0,9
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-72,5	-4,7	-7,1	-0,1	0,0	-1,9	2,7	-4,9	0,9
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,5	-4,6	-0,2	-0,2	0,0	-1,8	0,7	-8,7	-1,1
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-72,6	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	0,6	-7,0	-1,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,4	-4,6	-0,2	-0,2	0,0	-1,8	0,6	-8,7	-1,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,5	-4,6	-4,8	-0,2	0,0	-1,8	-1,2	-5,7	-3,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,5	-4,6	-6,5	-0,2	0,0	-1,8	-1,5	-5,0	-3,2
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-1,3	0,0	-1,8	-1,5	-9,0	-3,3
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-72,8	-4,6	-4,0	-4,1	0,9	-1,8	-3,1	-6,7	-4,9

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.9

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-72,5	-4,6	-11,2	-0,5	0,0	-1,8	-6,4	-5,7	-8,2
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,5	-4,6	-0,1	-1,5	0,0	-1,8	-6,6	-11,5	-8,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-72,5	-4,6	-10,9	-0,5	0,0	-1,8	-7,9	-6,2	-9,7
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-11,6	2,3	-1,8	-9,8	-16,2	-11,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-72,5	-4,6	-0,1	-0,6	0,0	-1,8	-9,9	-10,8	-11,8
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-72,4	-4,7	-0,1	-2,3	0,0	-1,9	-11,4	-13,0	-13,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-72,4	-4,6	-0,1	-0,6	0,0	-1,8	-11,6	-10,7	-13,4
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-72,5	-4,6	-18,7	-3,5	1,2	-1,8	-11,9	-6,0	-13,8
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,5	-4,7	-13,0	-0,8	0,0	-1,8	-14,8	-7,5	-16,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,6	-4,7	-15,4	-0,8	0,0	-1,8	-15,6	-5,8	-17,5
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-72,4	-4,5	0,0	-4,3	0,0	-1,7	6,5	-11,3	
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-72,7	-4,6	-0,1	-1,3	0,0	-1,8	15,9	-10,4	
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-72,7	-4,5	0,0	-1,3	0,0	-1,7	11,9	-4,7	

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 3 - Renzenhof, Fliederweg 2.OG IRW Tag 55 dB(A) LrT 26,1 dB(A) LrT,diff -28,9 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LrN 22,4 dB(A) LrN,diff -17,6 dB(A)																
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-71,9	-4,5	0,0	-5,7	0,0	-1,7	14,2	-2,7	16,1
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-71,8	-4,6	-14,2	-1,7	3,0	-1,8	13,2	-7,5	15,0
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-71,9	-4,6	-1,9	-4,7	0,5	-1,8	11,5	-8,2	13,3
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-72,0	-4,6	-0,6	-5,4	1,4	-1,8	10,6	-8,4	12,4
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-71,8	-4,6	-14,8	-1,7	0,8	-1,8	10,4	-7,4	12,3
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-71,4	-4,1	0,0	-5,6	0,0	-1,2	9,9		12,2
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,1	0,0	-1,7	10,1	-7,6	12,0
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,8	-1,8	10,1	-11,5	11,9
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,0	-4,6	-0,3	-5,5	1,5	-1,8	10,0	-8,1	11,8
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-71,9	-4,6	-0,1	-5,7	1,6	-1,8	10,0	-8,3	11,8
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,0	-4,6	-0,2	-5,6	1,1	-1,8	9,7	-8,0	11,5
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,8	-1,8	9,5	-11,5	11,3
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	9,5	-15,8	11,3
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,8	-1,8	8,4	-12,1	10,2
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-71,6	-4,5	0,0	-1,1	0,0	-1,6	7,5	-3,3	9,5
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-5,6	2,4	-1,8	7,1	-14,0	8,9
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-71,2	-4,5	0,0	-3,8	0,0	-1,7	6,8	-12,7	8,8
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,6	0,9	-1,8	6,8	-13,2	8,6
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,6	0,9	-1,8	6,8	-13,2	8,6
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-71,8	-4,7	0,0	-5,7	0,0	-1,8	6,6	-10,9	8,4
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,0	-1,8	6,6	-11,2	8,4
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-71,7	-4,7	0,0	-5,7	0,0	-1,8	6,6	-11,1	8,3
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-71,9	-4,7	0,0	-5,8	1,8	-1,8	6,5	-9,8	8,3
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	0,0	-1,8	6,3	-13,5	8,1
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-5,6	0,0	-1,8	6,3	-14,1	8,1

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.11

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	5,9	-14,5	7,7
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-71,4	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	5,9	-14,5	7,7
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-5,6	0,0	-1,8	5,2	-14,5	7,0
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-71,6	-4,5	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	4,9	-6,4	6,8
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-71,7	-4,7	-5,3	-0,1	0,0	-1,8	4,4	-5,9	6,2
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	4,1	-13,7	5,9
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	4,0	-13,8	5,9
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-1,1	0,0	-1,8	4,0	-11,9	5,8
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-71,5	-4,6	0,0	-1,4	0,0	-1,8	3,5	-11,6	5,3
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-71,7	-4,6	-11,3	-2,7	0,2	-1,8	3,0	-7,5	4,8
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-71,8	-4,7	0,0	-5,7	0,7	-1,8	2,8	-10,4	4,6
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-71,5	-4,7	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	2,5	-13,2	4,3
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-71,5	-4,6	-0,1	-1,1	0,0	-1,8	14,5	-13,1	3,7
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-71,9	-4,6	0,0	-5,7	1,0	-1,8	1,8	-8,0	3,7
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-71,8	-4,6	0,0	-5,7	0,0	-1,8	1,5	-9,3	3,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	1,1	-9,2	3,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	0,8	-9,4	2,7
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-71,6	-4,6	-3,7	-0,2	0,0	-1,8	0,4	-6,4	2,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-71,6	-4,6	-4,7	-0,2	0,0	-1,8	0,3	-6,0	2,1
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-71,5	-4,5	0,0	-1,1	0,0	-1,7	11,5	-6,4	0,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-71,6	-4,6	-0,1	-0,5	0,0	-1,8	-1,1	-11,2	0,8
LKW-Fahrtweg	Other	LrT			90	63	3,0	-71,9	-4,7	-0,1	-4,4	0,4	-1,8	3,9	-8,2	0,4
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-1,1	0,0	-1,8	-2,6	-11,4	-0,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-71,6	-4,6	-8,5	-0,5	0,0	-1,8	-3,9	-6,8	-2,0
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-71,8	-4,7	-0,1	-5,7	0,0	-1,8	-5,0	-11,0	-3,2
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-71,5	-4,7	-0,1	-1,4	0,0	-1,8	-9,0	-15,1	-7,2

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.12

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-71,6	-4,6	-14,2	-4,1	0,7	-1,8	-9,4	-7,6	-7,6
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-71,6	-4,7	-9,1	-0,9	0,0	-1,8	-10,1	-7,5	-8,3
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-71,6	-4,7	-10,8	-0,9	0,0	-1,8	-11,3	-7,0	-9,5
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,5	0,0	-1,8	-12,3	-12,5	-10,5
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-71,5	-4,7	0,0	-2,1	0,0	-1,8	-12,6	-15,3	-10,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-71,6	-4,7	-8,2	-0,5	0,0	-1,8	-13,4	-7,0	-11,6
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-71,7	-4,6	-8,4	-10,5	0,0	-1,8	-14,3	-12,0	-12,5
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-71,9	-4,5	0,0	-5,7	0,0	-1,7	14,2	-2,7	12,5
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-71,8	-4,6	-14,2	-1,7	3,0	-1,8	13,2	-7,5	11,4
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-71,9	-4,6	-1,9	-4,7	0,5	-1,8	11,5	-8,2	9,7
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-72,0	-4,6	-0,6	-5,4	1,4	-1,8	10,6	-8,4	8,8
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-71,8	-4,6	-14,8	-1,7	0,8	-1,8	10,4	-7,4	8,6
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-71,4	-4,1	0,0	-5,6	0,0	-1,2	9,9		8,6
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,1	0,0	-1,7	10,1	-7,6	8,4
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,8	-1,8	10,1	-11,5	8,3
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,0	-4,6	-0,3	-5,5	1,5	-1,8	10,0	-8,1	8,2
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-71,9	-4,6	-0,1	-5,7	1,6	-1,8	10,0	-8,3	8,2
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,0	-4,6	-0,2	-5,6	1,1	-1,8	9,7	-8,0	7,9
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,8	-1,8	9,5	-11,5	7,7
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	9,5	-15,8	7,7
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,8	-1,8	8,4	-12,1	6,6
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-71,6	-4,5	0,0	-1,1	0,0	-1,6	7,5	-3,3	5,9
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-5,6	2,4	-1,8	7,1	-14,0	5,3
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,6	0,9	-1,8	6,8	-13,2	5,0
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,6	0,9	-1,8	6,8	-13,2	4,9
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-71,8	-4,7	0,0	-5,7	0,0	-1,8	6,6	-10,9	4,8

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.13

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,0	-1,8	6,6	-11,2	4,8
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-71,7	-4,7	0,0	-5,7	0,0	-1,8	6,6	-11,1	4,7
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-71,9	-4,7	0,0	-5,8	1,8	-1,8	6,5	-9,8	4,7
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	0,0	-1,8	6,3	-13,5	4,5
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-5,6	0,0	-1,8	6,3	-14,1	4,5
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	5,9	-14,5	4,1
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-71,4	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	5,9	-14,5	4,1
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-5,6	0,0	-1,8	5,2	-14,5	3,4
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-71,6	-4,5	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	4,9	-6,4	3,2
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-71,7	-4,7	-5,3	-0,1	0,0	-1,8	4,4	-5,9	2,6
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	4,1	-13,7	2,3
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	4,0	-13,8	2,2
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-1,1	0,0	-1,8	4,0	-11,9	2,2
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-71,9	-4,7	-0,1	-4,4	0,4	-1,8	3,9	-8,2	2,1
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-71,5	-4,6	0,0	-1,4	0,0	-1,8	3,5	-11,6	1,7
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-71,7	-4,6	-11,3	-2,7	0,2	-1,8	3,0	-7,5	1,2
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-71,8	-4,7	0,0	-5,7	0,7	-1,8	2,8	-10,4	1,0
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-71,5	-4,7	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	2,5	-13,2	0,6
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-71,9	-4,6	0,0	-5,7	1,0	-1,8	1,8	-8,0	0,0
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-71,8	-4,6	0,0	-5,7	0,0	-1,8	1,5	-9,3	-0,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	1,1	-9,2	-0,6
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	0,8	-9,4	-0,9
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-71,6	-4,6	-3,7	-0,2	0,0	-1,8	0,4	-6,4	-1,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-71,6	-4,6	-4,7	-0,2	0,0	-1,8	0,3	-6,0	-1,5
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-71,6	-4,6	-0,1	-0,5	0,0	-1,8	-1,1	-11,2	-2,8
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-1,1	0,0	-1,8	-2,6	-11,4	-4,4

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-71,6	-4,6	-8,5	-0,5	0,0	-1,8	-3,9	-6,8	-5,7
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-71,8	-4,7	-0,1	-5,7	0,0	-1,8	-5,0	-11,0	-6,8
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-71,5	-4,7	-0,1	-1,4	0,0	-1,8	-9,0	-15,1	-10,8
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-71,6	-4,6	-14,2	-4,1	0,7	-1,8	-9,4	-7,6	-11,2
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-71,6	-4,7	-9,1	-0,9	0,0	-1,8	-10,1	-7,5	-11,9
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-71,6	-4,7	-10,8	-0,9	0,0	-1,8	-11,3	-7,0	-13,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,5	0,0	-1,8	-12,3	-12,5	-14,1
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-71,5	-4,7	0,0	-2,1	0,0	-1,8	-12,6	-15,3	-14,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-71,6	-4,7	-8,2	-0,5	0,0	-1,8	-13,4	-7,0	-15,2
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-71,7	-4,6	-8,4	-10,5	0,0	-1,8	-14,3	-12,0	-16,2
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-71,2	-4,5	0,0	-3,8	0,0	-1,7	6,8	-12,7	
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-71,5	-4,6	-0,1	-1,1	0,0	-1,8	14,5	-13,1	
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-71,5	-4,5	0,0	-1,1	0,0	-1,7	11,5	-6,4	

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.15



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 4 - Renzenhof, Weiherweg 1.OG IRW Tag 60 dB(A) LrT 24,6 dB(A) LrT,diff -35,4 dB(A) IRW Nacht 45 dB(A) LrN 24,5 dB(A) LrN,diff -20,5 dB(A)																
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-72,4	-4,6	-0,2	-5,9	0,7	-1,7	16,6		14,8
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-72,1	-4,7	-0,1	-5,8	4,8	-1,8	15,8	-13,1	14,0
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,5	-4,7	-0,2	-5,9	3,8	-1,9	15,3	-4,3	13,4
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,5	-4,7	-0,2	-5,8	3,3	-1,9	14,8	-4,3	12,9
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,4	-4,7	-6,0	-3,5	4,1	-1,9	13,9	-5,9	12,0
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,5	-4,7	-0,2	-5,9	1,8	-1,9	13,3	-4,3	11,4
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-72,5	-4,7	-10,0	-2,9	6,7	-1,9	12,3	-4,4	10,4
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-72,4	-4,7	-0,3	-5,8	4,1	-1,9	12,1	-5,7	10,2
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,6	-1,9	12,0	-8,6	10,2
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,6	-1,9	11,5	-8,6	9,6
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-72,1	-4,6	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	11,2	-5,8	9,4
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-72,3	-4,7	-13,1	-1,8	0,0	-1,9	10,9	-7,2	9,0
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,1	-4,7	-0,3	-5,6	4,5	-1,9	10,3	-13,8	8,4
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,6	-1,9	10,1	-9,4	8,3
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-72,1	-4,3	0,0	-5,8	0,7	-1,4	9,5		8,2
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,1	-4,7	-0,3	-5,7	3,3	-1,9	9,9	-11,4	8,0
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-72,1	-4,5	0,0	-1,2	0,0	-1,7	9,5	-0,6	7,9
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,8	-1,9	9,0	-8,8	7,2
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-72,4	-4,7	-16,9	-2,2	0,0	-1,9	9,0	-4,9	7,1
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	0,4	-1,9	8,8	-10,6	6,9
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-71,8	-4,6	-0,2	-4,0	0,0	-1,7	8,3	-10,1	6,6
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,2	-4,8	-0,4	-5,6	2,4	-1,9	8,4	-12,3	6,5
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,2	-4,8	-0,4	-5,6	2,2	-1,9	8,3	-12,2	6,4
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-72,0	-4,7	-0,2	-5,7	0,2	-1,8	7,6	-12,0	5,7
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-72,0	-4,7	-0,2	-5,6	0,4	-1,8	6,9	-12,9	5,1

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.16

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-72,4	-4,7	-0,3	-5,8	0,9	-1,9	6,2	-6,3	4,3
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-72,1	-4,6	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	6,0	-4,7	4,3
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-72,3	-4,7	-0,2	-5,8	1,4	-1,9	6,1	-5,3	4,2
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-72,0	-4,7	-0,2	-5,7	0,4	-1,8	6,0	-11,3	4,1
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-72,3	-4,7	-0,2	-5,8	0,0	-1,9	5,9	-10,8	4,0
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-72,0	-4,7	-0,3	-5,7	0,4	-1,8	5,8	-11,5	4,0
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,1	-4,7	-0,3	-5,6	1,0	-1,9	5,6	-14,3	3,8
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-72,0	-4,7	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	13,7	-13,3	2,8
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-72,0	-4,6	-0,2	-1,2	0,0	-1,7	13,5	-3,6	2,7
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	4,0	-11,3	2,1
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,4	0,0	-1,9	3,8	-10,5	2,0
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-72,1	-4,7	0,0	-0,1	0,0	-1,9	2,6	-12,5	0,7
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	2,2	-7,4	0,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	1,8	-7,8	0,0
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-72,4	-4,7	-0,9	-4,4	2,0	-1,9	6,8	-5,4	-0,1
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-72,3	-4,7	-17,7	-3,1	3,0	-1,9	1,1	-4,8	-0,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,6	0,0	-1,8	1,0	-8,4	-0,8
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-72,3	-4,7	-0,3	-5,7	1,3	-1,9	-0,5	-7,0	-2,4
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-72,4	-4,7	-15,3	-2,6	0,5	-1,9	-0,8	-6,0	-2,7
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-72,5	-4,7	-7,8	-3,2	0,5	-1,8	-0,9	-4,3	-2,7
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-72,2	-4,7	-12,5	-0,1	0,0	-1,9	-1,2	-3,7	-3,1
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	-2,2	-10,5	-4,1
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,7	-9,6	-0,2	0,0	-1,8	-3,2	-3,8	-5,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,7	-9,9	-0,2	0,0	-1,8	-4,5	-4,5	-6,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-72,2	-4,7	-14,9	-0,5	0,0	-1,8	-8,6	-4,4	-10,4
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,4	0,0	-1,9	-8,7	-14,1	-10,6

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.17

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,6	0,0	-1,9	-11,3	-10,8	-13,2
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-2,2	0,0	-1,9	-11,5	-13,4	-13,4
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-72,2	-4,7	-19,8	-4,9	0,3	-1,9	-14,0	-5,0	-15,9
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-72,3	-4,7	-20,3	-11,3	7,0	-1,9	-15,7	-7,1	-17,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,2	-4,7	-18,3	-1,1	0,0	-1,9	-17,3	-4,6	-19,2
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,2	-4,7	-18,3	-1,1	0,0	-1,9	-17,9	-5,3	-19,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-72,2	-4,7	-17,1	-0,5	0,0	-1,9	-20,4	-4,6	-22,3
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-72,4	-4,6	-0,2	-5,9	0,7	-1,7	16,6		14,8
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-72,1	-4,7	-0,1	-5,8	4,8	-1,8	15,8	-13,1	14,0
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,5	-4,7	-0,2	-5,9	3,8	-1,9	15,3	-4,3	13,4
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,5	-4,7	-0,2	-5,8	3,3	-1,9	14,8	-4,3	12,9
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,4	-4,7	-6,0	-3,5	4,1	-1,9	13,9	-5,9	12,0
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,5	-4,7	-0,2	-5,9	1,8	-1,9	13,3	-4,3	11,4
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-72,5	-4,7	-10,0	-2,9	6,7	-1,9	12,3	-4,4	10,4
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-72,4	-4,7	-0,3	-5,8	4,1	-1,9	12,1	-5,7	10,2
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,6	-1,9	12,0	-8,6	10,2
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,6	-1,9	11,5	-8,6	9,6
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-72,1	-4,6	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	11,2	-5,8	9,4
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-72,3	-4,7	-13,1	-1,8	0,0	-1,9	10,9	-7,2	9,0
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,1	-4,7	-0,3	-5,6	4,5	-1,9	10,3	-13,8	8,4
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,6	-1,9	10,1	-9,4	8,3
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-72,1	-4,3	0,0	-5,8	0,7	-1,4	9,5		8,2
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,1	-4,7	-0,3	-5,7	3,3	-1,9	9,9	-11,4	8,0
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-72,1	-4,5	0,0	-1,2	0,0	-1,7	9,5	-0,6	7,9
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,8	-1,9	9,0	-8,8	7,2
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-72,4	-4,7	-16,9	-2,2	0,0	-1,9	9,0	-4,9	7,1

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.18

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	0,4	-1,9	8,8	-10,6	6,9
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,2	-4,8	-0,4	-5,6	2,4	-1,9	8,4	-12,3	6,5
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,2	-4,8	-0,4	-5,6	2,2	-1,9	8,3	-12,2	6,4
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-72,0	-4,7	-0,2	-5,7	0,2	-1,8	7,6	-12,0	5,7
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-72,0	-4,7	-0,2	-5,6	0,4	-1,8	6,9	-12,9	5,1
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-72,4	-4,7	-0,9	-4,4	2,0	-1,9	6,8	-5,4	4,9
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-72,4	-4,7	-0,3	-5,8	0,9	-1,9	6,2	-6,3	4,3
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-72,1	-4,6	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	6,0	-4,7	4,3
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-72,3	-4,7	-0,2	-5,8	1,4	-1,9	6,1	-5,3	4,2
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-72,0	-4,7	-0,2	-5,7	0,4	-1,8	6,0	-11,3	4,1
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-72,3	-4,7	-0,2	-5,8	0,0	-1,9	5,9	-10,8	4,0
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-72,0	-4,7	-0,3	-5,7	0,4	-1,8	5,8	-11,5	4,0
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,1	-4,7	-0,3	-5,6	1,0	-1,9	5,6	-14,3	3,8
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	4,0	-11,3	2,1
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,4	0,0	-1,9	3,8	-10,5	2,0
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-72,1	-4,7	0,0	-0,1	0,0	-1,9	2,6	-12,5	0,7
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	2,2	-7,4	0,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	1,8	-7,8	0,0
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-72,3	-4,7	-17,7	-3,1	3,0	-1,9	1,1	-4,8	-0,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,6	0,0	-1,8	1,0	-8,4	-0,8
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-72,3	-4,7	-0,3	-5,7	1,3	-1,9	-0,5	-7,0	-2,4
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-72,4	-4,7	-15,3	-2,6	0,5	-1,9	-0,8	-6,0	-2,7
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-72,5	-4,7	-7,8	-3,2	0,5	-1,8	-0,9	-4,3	-2,7
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-72,2	-4,7	-12,5	-0,1	0,0	-1,9	-1,2	-3,7	-3,1
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	-2,2	-10,5	-4,1
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,7	-9,6	-0,2	0,0	-1,8	-3,2	-3,8	-5,0

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.19

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,7	-9,9	-0,2	0,0	-1,8	-4,5	-4,5	-6,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-72,2	-4,7	-14,9	-0,5	0,0	-1,8	-8,6	-4,4	-10,4
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,4	0,0	-1,9	-8,7	-14,1	-10,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,6	0,0	-1,9	-11,3	-10,8	-13,2
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-2,2	0,0	-1,9	-11,5	-13,4	-13,4
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-72,2	-4,7	-19,8	-4,9	0,3	-1,9	-14,0	-5,0	-15,9
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-72,3	-4,7	-20,3	-11,3	7,0	-1,9	-15,7	-7,1	-17,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,2	-4,7	-18,3	-1,1	0,0	-1,9	-17,3	-4,6	-19,2
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,2	-4,7	-18,3	-1,1	0,0	-1,9	-17,9	-5,3	-19,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-72,2	-4,7	-17,1	-0,5	0,0	-1,9	-20,4	-4,6	-22,3
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-71,8	-4,6	-0,2	-4,0	0,0	-1,7	8,3	-10,1	
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-72,0	-4,7	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	13,7	-13,3	
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-72,0	-4,6	-0,2	-1,2	0,0	-1,7	13,5	-3,6	

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.20

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 5 - Renzenhof, Fasanenweg 1.OG IRW Tag 55 dB(A) LrT 15,5 dB(A) LrT,diff -39,5 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LrN 11,9 dB(A) LrN,diff -28,1 dB(A)																
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	2,6	-1,9	2,7	-23,8	4,5
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-72,5	-4,7	-0,1	-6,0	0,0	-1,7	2,4	-13,3	4,3
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-72,2	-4,7	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	2,2	-14,6	4,1
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-72,7	-4,8	0,0	-6,0	1,0	-1,9	1,7	-16,0	3,4
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-72,3	-4,3	-0,4	-5,9	0,0	-1,4	0,2	-7,8	2,5
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,6	-4,8	0,0	-6,0	0,5	-1,9	0,4	-15,8	2,2
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,6	-4,8	0,0	-6,0	0,7	-1,9	0,1	-16,3	1,9
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-72,4	-4,8	-12,3	-1,8	0,0	-1,9	0,0	-18,8	1,7
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,6	-4,8	0,0	-6,0	0,2	-1,9	-0,2	-16,0	1,6
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-72,5	-4,8	-15,8	-2,0	0,0	-1,9	-0,9	-15,8	0,8
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,6	-4,8	-6,3	-3,5	0,4	-1,9	-1,2	-16,8	0,5
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-2,0	-21,1	-0,3
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	2,8	-1,9	-2,0	-24,3	-0,3
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-72,3	-4,6	-0,2	-1,2	0,0	-1,7	-2,6	-12,4	-0,7
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-72,3	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	-2,6	-13,2	-0,7
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-2,6	-21,0	-0,8
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	2,6	-1,9	-3,1	-23,5	-1,3
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-3,9	-21,7	-2,1
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	2,0	-1,9	-3,9	-24,7	-2,1
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-3,9	-22,7	-2,1
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-72,5	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-4,6	-18,2	-2,9
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-4,8	-20,8	-3,0
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	0,0	-1,8	-5,0	-24,3	-3,2
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-5,0	-23,3	-3,3
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-5,1	-23,4	-3,4

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.21

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-72,1	-4,8	0,0	-5,8	0,0	-1,8	-5,4	-24,8	-3,7
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,1	0,0	-1,9	-5,5	-20,4	-3,8
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	1,0	-1,8	-5,7	-23,5	-3,9
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-72,1	-4,8	0,0	-5,8	0,0	-1,8	-7,0	-23,8	-5,2
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-72,0	-4,7	-0,1	-4,1	0,0	-1,7	-7,2	-25,3	-5,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,2	0,0	-1,8	-7,2	-16,7	-5,4
LKW-Fahrtweg	Other	LrT			90	63	3,0	-72,5	-4,8	-0,5	-4,5	6,4	-1,9	-1,9	-18,7	-5,4
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-1,2	0,0	-1,9	-7,2	-22,4	-5,4
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-72,5	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-7,4	-18,9	-5,6
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,2	0,0	-1,8	-7,5	-17,0	-5,7
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-72,3	-4,8	0,0	-1,5	0,0	-1,9	-7,7	-21,8	-5,9
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-72,4	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-8,2	-18,2	-6,5
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-72,4	-4,8	-11,9	-0,1	0,0	-1,9	-9,1	-12,0	-7,4
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-72,1	-4,8	0,0	-1,2	0,0	-1,9	3,1	-23,8	-7,7
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-72,6	-4,7	-4,6	-3,9	0,0	-1,8	-9,6	-14,7	-7,8
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-72,5	-4,8	-13,8	-2,6	0,0	-1,9	-9,6	-15,6	-7,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,6	0,0	-1,8	-10,2	-19,5	-8,4
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-72,5	-4,8	-13,8	-2,6	0,1	-1,9	-10,2	-16,4	-8,5
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-72,4	-4,8	-16,4	-2,7	0,1	-1,9	-10,3	-14,9	-8,6
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,2	0,0	-1,7	0,9	-16,1	-9,9
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,3	-4,8	-9,6	-0,2	0,0	-1,8	-11,8	-12,3	-10,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,3	-4,8	-9,7	-0,2	0,0	-1,8	-12,9	-12,8	-11,1
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-1,2	0,0	-1,9	-13,6	-21,8	-11,8
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-72,4	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-15,0	-20,1	-13,2
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-72,3	-4,8	-14,4	-0,5	0,0	-1,8	-17,9	-14,1	-16,1
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-1,5	0,0	-1,9	-19,1	-24,3	-17,4

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.22

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,6	0,0	-1,9	-22,6	-21,9	-20,8
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-72,4	-4,8	-19,6	-4,7	0,0	-1,9	-24,4	-15,2	-22,7
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-72,3	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-1,9	-24,7	-26,4	-23,0
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,3	-4,8	-17,9	-1,1	0,0	-1,9	-27,2	-14,8	-25,5
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,3	-4,8	-17,8	-1,1	0,0	-1,9	-27,5	-15,1	-25,8
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-72,5	-4,8	-19,5	-11,5	9,8	-1,9	-28,5	-23,0	-26,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-72,4	-4,8	-16,5	-0,5	0,0	-1,9	-29,6	-14,1	-27,9
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	2,6	-1,9	2,7	-23,8	0,9
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-72,5	-4,7	-0,1	-6,0	0,0	-1,7	2,4	-13,3	0,7
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-72,2	-4,7	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	2,2	-14,6	0,5
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-72,7	-4,8	0,0	-6,0	1,0	-1,9	1,7	-16,0	-0,2
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-72,3	-4,3	-0,4	-5,9	0,0	-1,4	0,2	-7,8	-1,1
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,6	-4,8	0,0	-6,0	0,5	-1,9	0,4	-15,8	-1,5
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,6	-4,8	0,0	-6,0	0,7	-1,9	0,1	-16,3	-1,7
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-72,4	-4,8	-12,3	-1,8	0,0	-1,9	0,0	-18,8	-1,9
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,6	-4,8	0,0	-6,0	0,2	-1,9	-0,2	-16,0	-2,0
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-72,5	-4,8	-15,8	-2,0	0,0	-1,9	-0,9	-15,8	-2,8
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,6	-4,8	-6,3	-3,5	0,4	-1,9	-1,2	-16,8	-3,1
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-72,5	-4,8	-0,5	-4,5	6,4	-1,9	-1,9	-18,7	-3,8
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-2,0	-21,1	-3,9
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	2,8	-1,9	-2,0	-24,3	-3,9
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-72,3	-4,6	-0,2	-1,2	0,0	-1,7	-2,6	-12,4	-4,3
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-72,3	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	-2,6	-13,2	-4,4
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-2,6	-21,0	-4,4
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	2,6	-1,9	-3,1	-23,5	-5,0
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-3,9	-21,7	-5,7

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.23



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	2,0	-1,9	-3,9	-24,7	-5,7
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-3,9	-22,7	-5,7
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-72,5	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-4,6	-18,2	-6,5
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-4,8	-20,8	-6,6
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	0,0	-1,8	-5,0	-24,3	-6,9
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-5,0	-23,3	-6,9
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-5,1	-23,4	-7,0
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-72,1	-4,8	0,0	-5,8	0,0	-1,8	-5,4	-24,8	-7,3
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,1	0,0	-1,9	-5,5	-20,4	-7,4
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	1,0	-1,8	-5,7	-23,5	-7,6
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-72,1	-4,8	0,0	-5,8	0,0	-1,8	-7,0	-23,8	-8,9
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,2	0,0	-1,8	-7,2	-16,7	-9,0
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-1,2	0,0	-1,9	-7,2	-22,4	-9,1
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-72,5	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-7,4	-18,9	-9,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,2	0,0	-1,8	-7,5	-17,0	-9,3
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-72,3	-4,8	0,0	-1,5	0,0	-1,9	-7,7	-21,8	-9,5
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-72,4	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-8,2	-18,2	-10,1
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-72,4	-4,8	-11,9	-0,1	0,0	-1,9	-9,1	-12,0	-11,0
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-72,6	-4,7	-4,6	-3,9	0,0	-1,8	-9,6	-14,7	-11,4
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-72,5	-4,8	-13,8	-2,6	0,0	-1,9	-9,6	-15,6	-11,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,6	0,0	-1,8	-10,2	-19,5	-12,0
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-72,5	-4,8	-13,8	-2,6	0,1	-1,9	-10,2	-16,4	-12,1
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-72,4	-4,8	-16,4	-2,7	0,1	-1,9	-10,3	-14,9	-12,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,3	-4,8	-9,6	-0,2	0,0	-1,8	-11,8	-12,3	-13,6
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,3	-4,8	-9,7	-0,2	0,0	-1,8	-12,9	-12,8	-14,7
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-1,2	0,0	-1,9	-13,6	-21,8	-15,4

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-72,4	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-15,0	-20,1	-16,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-72,3	-4,8	-14,4	-0,5	0,0	-1,8	-17,9	-14,1	-19,7
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-1,5	0,0	-1,9	-19,1	-24,3	-21,0
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,6	0,0	-1,9	-22,6	-21,9	-24,4
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-72,4	-4,8	-19,6	-4,7	0,0	-1,9	-24,4	-15,2	-26,3
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-72,3	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-1,9	-24,7	-26,4	-26,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,3	-4,8	-17,9	-1,1	0,0	-1,9	-27,2	-14,8	-29,1
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,3	-4,8	-17,8	-1,1	0,0	-1,9	-27,5	-15,1	-29,4
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-72,5	-4,8	-19,5	-11,5	9,8	-1,9	-28,5	-23,0	-30,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-72,4	-4,8	-16,5	-0,5	0,0	-1,9	-29,6	-14,1	-31,5
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-72,0	-4,7	-0,1	-4,1	0,0	-1,7	-7,2	-25,3	
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-72,1	-4,8	0,0	-1,2	0,0	-1,9	3,1	-23,8	
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,2	0,0	-1,7	0,9	-16,1	

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.25

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 6 - Diepersdorf, Rockenbrunner Straße 2.OG IRW Tag 55 dB(A) LrT 27,7 dB(A) LrT,diff -27,3 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LrN 24,0 dB(A) LrN,diff -16,0 dB(A)																
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-79,1	-4,7	-3,0	-4,3	0,0	-1,9	18,9		20,6
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-79,0	-4,7	-4,0	-4,0	0,0	-1,9	18,3		20,0
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	14,3		16,0
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	12,0		13,8
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	11,3		13,1
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	1,2	-1,9	10,7		12,5
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-79,0	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,9	10,0		11,8
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	9,6		11,3
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	9,6		11,3
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	9,5		11,2
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	9,3		11,0
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	9,3		11,0
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	9,3		11,0
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,9		10,6
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,8		10,5
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,8		10,5
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,3		10,1
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,2		9,9
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,1		9,8
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-0,2	0,0	-1,9	8,1		9,8
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	7,4		9,1
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	7,1		8,9
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	6,5		8,3
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-79,0	-4,7	-0,1	-8,8	0,0	-1,8	6,4		8,2
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	6,4		8,1

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.26

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-9,1	0,0	-1,8	6,3		8,1
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	6,3		8,1
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	6,3		8,0
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-2,7	0,0	-1,9	6,2		7,9
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	18,8		7,8
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-79,1	-4,7	-2,9	-6,9	0,0	-1,9	6,0		7,7
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	4,2		5,9
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-79,0	-4,7	-0,1	-0,5	0,0	-1,9	3,6		5,4
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-79,1	-4,7	-7,4	-5,2	0,0	-1,9	3,3		5,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-0,5	0,0	-1,9	2,5		4,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-0,5	0,0	-1,9	2,5		4,2
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	2,1		3,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	2,0		3,7
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,8	1,7		3,5
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	0,5		2,2
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	0,1		1,9
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-79,1	-4,5	0,0	-8,8	0,0	-1,7	-1,4		0,5
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-79,1	-4,7	-0,1	-8,8	0,0	-1,9	-1,7		0,0
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-79,0	-4,7	-9,8	-0,2	0,0	-1,9	-1,8		-0,1
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-2,7	0,0	-1,9	-2,8		-1,1
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-2,6	0,0	-1,8	8,8		-2,1
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,0	0,5	-1,9	1,4		-2,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	-7,3	-0,4	0,0	-1,9	-4,1		-2,4
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	-4,3		-2,6
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	-7,5	-0,4	0,0	-1,9	-4,8		-3,0
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-4,9	0,0	-1,9	-7,6		-5,9

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.27

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	-8,0		-6,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-79,0	-4,7	-12,1	-1,1	0,0	-1,9	-8,8		-7,0
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-79,0	-4,7	-18,3	-4,9	0,0	-1,9	-14,8		-13,1
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-24,5	0,0	-1,9	-15,3		-13,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-79,0	-4,7	-16,0	-1,7	0,0	-1,9	-17,8		-16,1
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-79,0	-4,7	-16,0	-1,7	0,0	-1,9	-17,9		-16,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-79,0	-4,7	-14,3	-1,1	0,0	-1,9	-20,5		-18,8
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-79,1	-4,7	-3,0	-4,3	0,0	-1,9	18,9		17,0
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-79,0	-4,7	-4,0	-4,0	0,0	-1,9	18,3		16,3
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	14,3		12,4
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	12,0		10,1
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	11,3		9,4
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	1,2	-1,9	10,7		8,8
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-79,0	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,9	10,0		8,1
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	9,6		7,7
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	9,6		7,7
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	9,5		7,6
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	9,3		7,4
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	9,3		7,4
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	9,3		7,4
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,9		7,0
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,8		6,8
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,8		6,8
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,3		6,4
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,2		6,3
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,1		6,2

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.28

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-0,2	0,0	-1,9	8,1		6,1
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	7,4		5,4
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	7,1		5,2
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	6,5		4,6
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-79,0	-4,7	-0,1	-8,8	0,0	-1,8	6,4		4,6
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	6,4		4,4
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	6,3		4,4
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	6,3		4,4
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-2,7	0,0	-1,9	6,2		4,3
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-79,1	-4,7	-2,9	-6,9	0,0	-1,9	6,0		4,1
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	4,2		2,3
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-79,0	-4,7	-0,1	-0,5	0,0	-1,9	3,6		1,8
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-79,1	-4,7	-7,4	-5,2	0,0	-1,9	3,3		1,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-0,5	0,0	-1,9	2,5		0,6
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-0,5	0,0	-1,9	2,5		0,6
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	2,1		0,2
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	2,0		0,1
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,8	1,7		-0,1
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,0	0,5	-1,9	1,4		-0,5
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	0,5		-1,4
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	0,1		-1,8
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-79,1	-4,5	0,0	-8,8	0,0	-1,7	-1,4		-3,1
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-79,1	-4,7	-0,1	-8,8	0,0	-1,9	-1,7		-3,6
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-79,0	-4,7	-9,8	-0,2	0,0	-1,9	-1,8		-3,7
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-2,7	0,0	-1,9	-2,8		-4,7
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	-7,3	-0,4	0,0	-1,9	-4,1		-6,0

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.29

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	-4,3		-6,2
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	-7,5	-0,4	0,0	-1,9	-4,8		-6,7
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-4,9	0,0	-1,9	-7,6		-9,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	-8,0		-9,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-79,0	-4,7	-12,1	-1,1	0,0	-1,9	-8,8		-10,7
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-79,0	-4,7	-18,3	-4,9	0,0	-1,9	-14,8		-16,7
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-24,5	0,0	-1,9	-15,3		-17,3
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-79,0	-4,7	-16,0	-1,7	0,0	-1,9	-17,8		-19,7
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-79,0	-4,7	-16,0	-1,7	0,0	-1,9	-17,9		-19,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-79,0	-4,7	-14,3	-1,1	0,0	-1,9	-20,5		-22,4
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-9,1	0,0	-1,8	6,3		
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	18,8		
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-2,6	0,0	-1,8	8,8		

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 7 - Diepersdorf, Straßäckerweg 2.OG IRW Tag 60 dB(A) LrT 26,3 dB(A) LrT,diff -33,7 dB(A) IRW Nacht 45 dB(A) LrN 26,1 dB(A) LrN,diff -18,9 dB(A)																
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-77,8	-4,7	-0,9	-4,8	0,0	-1,9	21,8		19,8
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-77,8	-4,7	-2,6	-4,0	0,0	-1,9	20,9		19,0
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	16,0		14,1
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,0	-1,9	13,5		11,6
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	1,4	-1,9	12,9		11,0
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,8		9,9
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	11,5		9,6
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,5		9,6
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-2,2	0,0	-1,9	20,5		9,5
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-77,8	-4,6	0,0	-0,2	0,0	-1,9	11,3		9,5
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,2		9,3
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	2,2	-1,9	11,2		9,3
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	2,2	-1,9	11,2		9,3
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,1		9,2
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,9		9,0
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,8
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,8
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,3		8,4
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,1		8,2
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	10,0		8,1
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-77,7	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,9	9,3		7,4
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	9,3		7,4
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-77,7	-4,6	0,0	-7,9	0,0	-1,8	8,8		7,0
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,9		7,0
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-2,2	0,0	-1,9	8,8		6,9

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.31



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	8,5		6,6
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-77,8	-4,6	0,0	-8,2	0,0	-1,8	8,4		6,6
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-77,8	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,2		6,3
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,2		6,3
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,2		6,3
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-77,8	-4,7	-0,1	-2,4	0,0	-1,9	7,7		5,8
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-77,8	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	6,1		4,2
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-77,9	-4,7	-7,0	-4,8	0,0	-1,9	5,3		3,4
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-77,8	-4,6	0,0	-0,4	0,0	-1,9	5,0		3,1
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	4,0		2,1
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,7	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,9		2,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,8		1,9
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-77,7	-4,6	0,0	-2,3	0,0	-1,8	3,4		1,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-77,7	-4,7	0,0	-1,0	0,0	-1,9	3,5		1,6
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-8,1	0,0	-1,9	2,4		0,5
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-2,2	0,0	-1,9	1,8		-0,1
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-77,6	-4,6	-0,1	-2,2	0,0	-1,8	10,4		-0,4
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-77,9	-4,5	0,0	-8,2	0,0	-1,6	0,5		-1,2
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	0,2		-1,7
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-77,8	-4,7	-9,3	-0,1	0,0	-1,9	0,0		-1,9
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,7	-4,7	-0,1	-2,4	0,0	-1,9	-1,3		-3,2
LKW-Fahrtweg	Other	LrT			90	63	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-7,2	0,5	-1,9	3,4		-3,6
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-6,7	-0,3	0,0	-1,9	-2,2		-4,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-6,3	-0,3	0,0	-1,9	-2,2		-4,1
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	-2,4		-4,3
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-77,8	-4,7	-0,1	-4,2	0,0	-1,9	-5,8		-7,7

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.32

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-77,8	-4,7	-11,3	-1,0	0,0	-1,9	-6,5		-8,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-1,0	0,0	-1,9	-6,6		-8,5
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-77,8	-4,7	-16,5	-3,8	0,0	-1,9	-10,6		-12,5
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-21,3	0,0	-1,9	-10,9		-12,8
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,7	-15,3	-1,5	0,0	-1,9	-15,7		-17,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,7	-15,8	-1,5	0,0	-1,9	-16,2		-18,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-77,8	-4,7	-13,3	-1,0	0,0	-1,9	-18,1		-20,1
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-77,8	-4,7	-0,9	-4,8	0,0	-1,9	21,8		19,8
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-77,8	-4,7	-2,6	-4,0	0,0	-1,9	20,9		19,0
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	16,0		14,1
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,0	-1,9	13,5		11,6
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	1,4	-1,9	12,9		11,0
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,8		9,9
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	11,5		9,6
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,5		9,6
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-77,8	-4,6	0,0	-0,2	0,0	-1,9	11,3		9,5
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,2		9,3
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	2,2	-1,9	11,2		9,3
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	2,2	-1,9	11,2		9,3
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,1		9,2
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,9		9,0
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,8
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,8
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,3		8,4
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,1		8,2
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	10,0		8,1

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-77,7	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,9	9,3		7,4
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	9,3		7,4
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,9		7,0
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-2,2	0,0	-1,9	8,8		6,9
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	8,5		6,6
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-77,8	-4,6	0,0	-8,2	0,0	-1,8	8,4		6,6
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-77,8	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,2		6,3
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,2		6,3
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,2		6,3
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-77,8	-4,7	-0,1	-2,4	0,0	-1,9	7,7		5,8
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-77,8	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	6,1		4,2
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-77,9	-4,7	-7,0	-4,8	0,0	-1,9	5,3		3,4
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-77,8	-4,6	0,0	-0,4	0,0	-1,9	5,0		3,1
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	4,0		2,1
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,7	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,9		2,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,8		1,9
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-77,7	-4,6	0,0	-2,3	0,0	-1,8	3,4		1,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-77,7	-4,7	0,0	-1,0	0,0	-1,9	3,5		1,6
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-7,2	0,5	-1,9	3,4		1,5
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-8,1	0,0	-1,9	2,4		0,5
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-2,2	0,0	-1,9	1,8		-0,1
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-77,9	-4,5	0,0	-8,2	0,0	-1,6	0,5		-1,2
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	0,2		-1,7
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-77,8	-4,7	-9,3	-0,1	0,0	-1,9	0,0		-1,9
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,7	-4,7	-0,1	-2,4	0,0	-1,9	-1,3		-3,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-6,7	-0,3	0,0	-1,9	-2,2		-4,0

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-6,3	-0,3	0,0	-1,9	-2,2		-4,1
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	-2,4		-4,3
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-77,8	-4,7	-0,1	-4,2	0,0	-1,9	-5,8		-7,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-77,8	-4,7	-11,3	-1,0	0,0	-1,9	-6,5		-8,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-1,0	0,0	-1,9	-6,6		-8,5
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-77,8	-4,7	-16,5	-3,8	0,0	-1,9	-10,6		-12,5
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-21,3	0,0	-1,9	-10,9		-12,8
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,7	-15,3	-1,5	0,0	-1,9	-15,7		-17,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,7	-15,8	-1,5	0,0	-1,9	-16,2		-18,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-77,8	-4,7	-13,3	-1,0	0,0	-1,9	-18,1		-20,1
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-77,7	-4,6	0,0	-7,9	0,0	-1,8	8,8		
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-2,2	0,0	-1,9	20,5		
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-77,6	-4,6	-0,1	-2,2	0,0	-1,8	10,4		

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.35

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 8 - Diepersdorf, Am Mittelfeld 2.OG IRW Tag 55 dB(A) LrT 28,7 dB(A) LrT,diff -26,3 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LrN 25,0 dB(A) LrN,diff -15,0 dB(A)																
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-5,8	0,0	-1,9	20,6		22,3
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-5,8	0,0	-1,9	20,5		22,2
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	14,5		16,2
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	2,3	-1,9	12,2		13,9
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	2,2	-1,9	12,0		13,8
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	10,2		11,9
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	9,9		11,6
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,9		11,6
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	9,6		11,3
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	2,1	-1,9	9,5		11,3
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	2,2	-1,9	9,5		11,3
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,5		11,2
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,3		11,0
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,1		10,8
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,1		10,8
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-78,8	-4,7	-1,6	-0,2	0,0	-1,9	8,7		10,4
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,7		10,4
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,5		10,3
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,4		10,1
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-78,9	-4,7	0,0	-0,2	0,0	-1,9	8,2		9,9
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	7,7		9,4
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-2,5	0,0	-1,9	7,5		9,2
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	7,3		9,0
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	7,3		9,0
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	6,9		8,6

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.36

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	6,8		8,6
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	6,7		8,4
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	6,6		8,4
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	6,6		8,3
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-8,9	0,0	-1,9	6,6		8,3
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-2,5	0,0	-1,9	19,1		8,1
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	4,5		6,2
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-0,5	0,0	-1,9	3,8		5,6
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-78,8	-4,7	-4,7	-0,2	0,0	-1,9	3,6		5,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-78,9	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	3,4		5,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,3		5,1
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	2,7		4,4
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	2,4		4,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	2,2		4,0
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-78,8	-4,6	0,0	-2,6	0,0	-1,8	2,0		3,8
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	0,8		2,5
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-2,5	0,0	-1,9	0,5		2,2
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	-0,1		1,6
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-78,9	-4,5	0,0	-8,8	0,0	-1,7	-1,2		0,8
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	-1,4		0,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-78,8	-4,7	-4,5	-0,4	0,0	-1,9	-1,7		0,1
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	-2,5		-0,8
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	-2,5		-0,8
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-78,9	-4,7	-10,4	-1,5	0,0	-1,9	-2,8		-1,1
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-7,8	0,6	-1,9	1,9		-1,7
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-78,7	-4,7	-0,1	-2,5	0,0	-1,8	9,1		-1,8

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.37

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-78,9	-4,7	-6,6	-0,4	0,0	-1,9	-3,6		-1,9
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	-4,0		-2,3
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-24,0	0,0	-1,9	-14,6		-12,9
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-78,9	-4,7	-14,5	-1,6	0,0	-1,9	-16,1		-14,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-78,8	-4,7	-8,7	-1,1	0,0	-1,9	-16,4		-14,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-78,9	-4,7	-12,3	-1,1	0,0	-1,9	-18,3		-16,6
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-78,9	-4,7	-15,3	-4,8	0,0	-1,9	-22,6		-20,9
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-5,8	0,0	-1,9	20,6		18,6
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-5,8	0,0	-1,9	20,5		18,6
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	14,5		12,6
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	2,3	-1,9	12,2		10,3
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	2,2	-1,9	12,0		10,1
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	10,2		8,3
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	9,9		8,0
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,9		8,0
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	9,6		7,7
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	2,1	-1,9	9,5		7,6
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	2,2	-1,9	9,5		7,6
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,5		7,6
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,3		7,4
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,1		7,2
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,1		7,2
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-78,8	-4,7	-1,6	-0,2	0,0	-1,9	8,7		6,8
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,7		6,8
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,5		6,6
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,4		6,5

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.38

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-78,9	-4,7	0,0	-0,2	0,0	-1,9	8,2		6,3
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	7,7		5,7
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-2,5	0,0	-1,9	7,5		5,5
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	7,3		5,4
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	7,3		5,4
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	6,9		5,0
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	6,8		5,0
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	6,7		4,8
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	6,6		4,7
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	6,6		4,7
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	4,5		2,6
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-0,5	0,0	-1,9	3,8		1,9
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-78,8	-4,7	-4,7	-0,2	0,0	-1,9	3,6		1,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-78,9	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	3,4		1,5
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,3		1,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	2,7		0,8
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	2,4		0,5
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	2,2		0,3
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-78,8	-4,6	0,0	-2,6	0,0	-1,8	2,0		0,2
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-7,8	0,6	-1,9	1,9		0,0
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	0,8		-1,1
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-2,5	0,0	-1,9	0,5		-1,5
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	-0,1		-2,0
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-78,9	-4,5	0,0	-8,8	0,0	-1,7	-1,2		-2,9
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	-1,4		-3,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-78,8	-4,7	-4,5	-0,4	0,0	-1,9	-1,7		-3,6



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	-2,5		-4,5
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	-2,5		-4,5
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-78,9	-4,7	-10,4	-1,5	0,0	-1,9	-2,8		-4,7
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-78,9	-4,7	-6,6	-0,4	0,0	-1,9	-3,6		-5,5
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	-4,0		-5,9
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-24,0	0,0	-1,9	-14,6		-16,5
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-78,9	-4,7	-14,5	-1,6	0,0	-1,9	-16,1		-18,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-78,8	-4,7	-8,7	-1,1	0,0	-1,9	-16,4		-18,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-78,9	-4,7	-12,3	-1,1	0,0	-1,9	-18,3		-20,2
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-78,9	-4,7	-15,3	-4,8	0,0	-1,9	-22,6		-24,6
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-8,9	0,0	-1,9	6,6		
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-2,5	0,0	-1,9	19,1		
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-78,7	-4,7	-0,1	-2,5	0,0	-1,8	9,1		

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.40

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 9 - Diepersdorf, Vierbühlstraße 2.OG IRW Tag 60 dB(A) LrT 24,4 dB(A) LrT,diff -35,6 dB(A) IRW Nacht 45 dB(A) LrN 24,2 dB(A) LrN,diff -20,8 dB(A)																
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-78,0	-4,7	-5,3	-3,4	0,0	-1,9	18,6		16,7
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-77,9	-4,7	-7,8	-3,1	0,0	-1,9	16,4		14,5
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-78,0	-4,7	-1,4	-7,3	0,0	-1,9	15,4		13,5
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-77,9	-4,7	-2,7	-6,5	2,4	-1,9	12,7		10,8
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-77,8	-4,7	-2,9	-6,4	2,4	-1,9	12,5		10,6
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-78,0	-4,7	-1,4	-7,3	0,0	-1,9	10,9		9,0
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-77,8	-4,7	-2,6	-6,6	0,0	-1,9	10,3		8,4
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,9	-4,7	-2,4	-6,6	0,0	-1,9	10,2		8,3
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-77,8	-4,7	-2,8	-6,5	2,3	-1,9	10,0		8,1
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-77,8	-4,7	-3,0	-6,3	2,4	-1,9	10,0		8,1
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-77,8	-4,7	-1,2	-2,3	0,0	-1,9	19,0		8,1
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,8	-4,7	-3,8	-6,0	0,0	-1,9	10,0		8,0
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-78,0	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	9,7		7,8
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-2,5	-6,6	0,0	-1,9	9,7		7,8
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-3,3	-6,2	0,0	-1,9	9,2		7,3
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-3,3	-6,2	0,0	-1,9	9,2		7,3
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-2,6	-6,6	0,0	-1,9	9,1		7,2
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,8	-4,7	-4,1	-5,8	0,0	-1,9	9,1		7,2
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-78,0	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,9	9,0		7,1
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-78,0	-4,7	-1,1	-7,5	0,0	-1,9	8,7		6,8
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,9	-4,7	-3,4	-6,2	0,0	-1,9	8,6		6,6
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-77,8	-4,7	-0,1	-8,0	0,0	-1,8	8,4		6,6
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-78,0	-4,7	-1,4	-7,3	0,0	-1,9	8,3		6,4
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,8	8,2		6,3
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-78,0	-4,7	-0,1	-8,3	0,0	-1,9	8,0		6,1



Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.41

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-78,0	-4,7	-0,1	-8,3	0,0	-1,9	8,0		6,1
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-78,0	-4,7	-2,2	-6,9	0,0	-1,9	7,9		6,0
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-77,8	-4,7	-0,9	-2,3	0,0	-1,9	7,8		5,9
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-78,0	-4,7	-1,5	-7,3	0,0	-1,9	7,6		5,7
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-77,8	-4,7	-2,8	-6,5	0,0	-1,9	7,3		5,4
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-77,9	-4,7	-4,6	-0,1	0,0	-1,9	6,7		4,8
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-77,9	-4,7	-1,9	-7,0	0,0	-1,9	5,3		3,4
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-0,4	0,0	-1,9	4,8		2,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-77,9	-4,7	-0,2	-1,1	0,0	-1,9	4,2		2,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,9	-4,7	-0,1	-0,4	0,0	-1,9	4,2		2,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,9	-4,7	-0,2	-0,4	0,0	-1,9	3,5		1,6
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-77,9	-4,6	0,0	-2,3	0,0	-1,8	3,2		1,4
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-77,9	-4,7	-1,9	-7,0	0,0	-1,9	3,2		1,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-77,9	-4,7	-0,3	-1,0	0,0	-1,9	2,9		1,0
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-77,9	-4,7	-2,1	-6,9	0,0	-1,9	1,5		-0,4
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-2,3	0,0	-1,8	10,3		-0,5
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-77,8	-4,7	-0,9	-2,3	0,0	-1,9	0,8		-1,1
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-77,9	-4,7	-2,6	-6,6	0,0	-1,9	0,4		-1,5
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-78,0	-4,5	-0,2	-8,2	0,0	-1,6	0,0		-1,6
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-78,0	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	-0,1		-1,9
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-77,9	-4,7	-10,2	-0,1	0,0	-1,9	-0,9		-2,8
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,9	-4,7	-1,1	-2,0	0,0	-1,9	-2,2		-4,1
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,9	-4,7	-1,2	-2,0	0,0	-1,9	-2,3		-4,2
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-77,9	-4,7	-2,3	-6,5	0,6	-1,9	1,8		-5,1
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-77,9	-4,7	-2,2	-6,8	0,0	-1,9	-3,4		-5,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,9	-4,7	-8,8	-0,3	0,0	-1,9	-5,1		-7,0

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.42

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-78,0	-4,7	-9,8	-0,3	0,0	-1,9	-6,0		-7,8
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-77,9	-4,7	-15,4	-1,6	0,0	-1,9	-7,0		-8,9
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-78,0	-4,7	-1,8	-21,6	0,0	-1,9	-13,2		-15,1
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-78,0	-4,7	-17,4	-1,7	0,0	-1,9	-18,2		-20,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-77,9	-4,7	-14,3	-1,0	0,0	-1,9	-21,0		-22,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-78,0	-4,7	-16,2	-1,0	0,0	-1,9	-21,2		-23,1
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-78,0	-4,7	-19,0	-4,3	0,0	-1,9	-25,0		-26,9
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-78,0	-4,7	-5,3	-3,4	0,0	-1,9	18,6		16,7
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-77,9	-4,7	-7,8	-3,1	0,0	-1,9	16,4		14,5
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-78,0	-4,7	-1,4	-7,3	0,0	-1,9	15,4		13,5
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-77,9	-4,7	-2,7	-6,5	2,4	-1,9	12,7		10,8
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-77,8	-4,7	-2,9	-6,4	2,4	-1,9	12,5		10,6
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-78,0	-4,7	-1,4	-7,3	0,0	-1,9	10,9		9,0
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-77,8	-4,7	-2,6	-6,6	0,0	-1,9	10,3		8,4
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,9	-4,7	-2,4	-6,6	0,0	-1,9	10,2		8,3
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-77,8	-4,7	-2,8	-6,5	2,3	-1,9	10,0		8,1
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-77,8	-4,7	-3,0	-6,3	2,4	-1,9	10,0		8,1
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,8	-4,7	-3,8	-6,0	0,0	-1,9	10,0		8,0
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-78,0	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	9,7		7,8
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-2,5	-6,6	0,0	-1,9	9,7		7,8
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-3,3	-6,2	0,0	-1,9	9,2		7,3
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-3,3	-6,2	0,0	-1,9	9,2		7,3
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-2,6	-6,6	0,0	-1,9	9,1		7,2
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,8	-4,7	-4,1	-5,8	0,0	-1,9	9,1		7,2
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-78,0	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,9	9,0		7,1
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-78,0	-4,7	-1,1	-7,5	0,0	-1,9	8,7		6,8

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,9	-4,7	-3,4	-6,2	0,0	-1,9	8,6		6,6
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-78,0	-4,7	-1,4	-7,3	0,0	-1,9	8,3		6,4
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,8	8,2		6,3
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-78,0	-4,7	-0,1	-8,3	0,0	-1,9	8,0		6,1
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-78,0	-4,7	-0,1	-8,3	0,0	-1,9	8,0		6,1
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-78,0	-4,7	-2,2	-6,9	0,0	-1,9	7,9		6,0
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-77,8	-4,7	-0,9	-2,3	0,0	-1,9	7,8		5,9
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-78,0	-4,7	-1,5	-7,3	0,0	-1,9	7,6		5,7
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-77,8	-4,7	-2,8	-6,5	0,0	-1,9	7,3		5,4
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-77,9	-4,7	-4,6	-0,1	0,0	-1,9	6,7		4,8
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-77,9	-4,7	-1,9	-7,0	0,0	-1,9	5,3		3,4
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-0,4	0,0	-1,9	4,8		2,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-77,9	-4,7	-0,2	-1,1	0,0	-1,9	4,2		2,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,9	-4,7	-0,1	-0,4	0,0	-1,9	4,2		2,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,9	-4,7	-0,2	-0,4	0,0	-1,9	3,5		1,6
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-77,9	-4,6	0,0	-2,3	0,0	-1,8	3,2		1,4
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-77,9	-4,7	-1,9	-7,0	0,0	-1,9	3,2		1,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-77,9	-4,7	-0,3	-1,0	0,0	-1,9	2,9		1,0
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-77,9	-4,7	-2,3	-6,5	0,6	-1,9	1,8		-0,1
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-77,9	-4,7	-2,1	-6,9	0,0	-1,9	1,5		-0,4
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-77,8	-4,7	-0,9	-2,3	0,0	-1,9	0,8		-1,1
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-77,9	-4,7	-2,6	-6,6	0,0	-1,9	0,4		-1,5
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-78,0	-4,5	-0,2	-8,2	0,0	-1,6	0,0		-1,6
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-78,0	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	-0,1		-1,9
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-77,9	-4,7	-10,2	-0,1	0,0	-1,9	-0,9		-2,8
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,9	-4,7	-1,1	-2,0	0,0	-1,9	-2,2		-4,1

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.44

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,9	-4,7	-1,2	-2,0	0,0	-1,9	-2,3		-4,2
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-77,9	-4,7	-2,2	-6,8	0,0	-1,9	-3,4		-5,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,9	-4,7	-8,8	-0,3	0,0	-1,9	-5,1		-7,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-78,0	-4,7	-9,8	-0,3	0,0	-1,9	-6,0		-7,8
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-77,9	-4,7	-15,4	-1,6	0,0	-1,9	-7,0		-8,9
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-78,0	-4,7	-1,8	-21,6	0,0	-1,9	-13,2		-15,1
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-78,0	-4,7	-17,4	-1,7	0,0	-1,9	-18,2		-20,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-77,9	-4,7	-14,3	-1,0	0,0	-1,9	-21,0		-22,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-78,0	-4,7	-16,2	-1,0	0,0	-1,9	-21,2		-23,1
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-78,0	-4,7	-19,0	-4,3	0,0	-1,9	-25,0		-26,9
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-77,8	-4,7	-0,1	-8,0	0,0	-1,8	8,4		
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-77,8	-4,7	-1,2	-2,3	0,0	-1,9	19,0		
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-2,3	0,0	-1,8	10,3		

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.45

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 10 - Diepersdorf, Feldstraße 1.OG IRW Tag 65 dB(A) LrT 26,5 dB(A) LrT,diff -38,5 dB(A) IRW Nacht 50 dB(A) LrN 26,4 dB(A) LrN,diff -23,6 dB(A)																
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-5,5	0,0	-1,9	22,0		20,1
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-77,8	-4,7	-0,4	-5,1	0,0	-1,9	21,9		20,0
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	16,0		14,0
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,4	-1,9	13,7		11,8
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,2	-1,9	13,6		11,7
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,7		9,8
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	11,5		9,6
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,4		9,5
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-2,2	0,0	-1,9	20,4		9,4
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	11,2		9,2
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,2	-1,9	11,1		9,1
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,0		9,1
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,8		8,9
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,7
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,7
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,2		8,3
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-77,9	-4,8	-0,1	-8,1	1,5	-1,9	10,2		8,3
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	10,1		8,1
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-77,8	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	9,9		8,0
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,6	-1,9	9,9		8,0
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,9	-1,9	9,8		7,9
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-77,8	-4,8	0,0	-0,2	0,0	-1,9	9,2		7,3
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-77,9	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,8		6,9
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-77,6	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-1,9	8,8		6,9
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-8,0	0,0	-1,9	8,6		6,7

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.46

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	8,5		6,5
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,4		6,5
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,3		6,4
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,3		6,3
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,3		6,3
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-77,8	-4,7	-3,8	-0,2	0,0	-1,9	7,5		5,6
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	6,2		4,2
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-77,8	-4,7	-0,1	-0,4	0,0	-1,9	4,9		3,0
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-1,1	0,0	-1,9	4,6		2,6
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	4,4		2,5
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	4,0		2,1
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-77,8	-4,8	0,0	-8,2	2,5	-1,9	4,0		2,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,8		1,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-1,0	0,0	-1,9	3,4		1,4
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-2,3	0,0	-1,8	3,2		1,4
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	2,4		0,5
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-77,6	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-1,9	1,8		-0,1
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-77,6	-4,7	-0,1	-2,2	0,0	-1,9	10,4		-0,5
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-77,9	-4,5	0,0	-8,3	0,0	-1,7	0,3		-1,4
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	0,1		-1,8
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,8	0,0	-2,4	0,0	-1,9	-1,3		-3,3
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,8	0,0	-2,4	0,0	-1,9	-1,3		-3,3
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-77,7	-4,8	-0,7	-7,0	0,6	-1,9	3,0		-4,0
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-77,8	-4,8	-11,6	-0,1	0,0	-1,9	-2,2		-4,2
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	-2,4		-4,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-8,5	-0,3	0,0	-1,9	-4,6		-6,5



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-8,9	-0,3	0,0	-1,9	-4,9		-6,8
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-77,8	-4,8	-16,2	-1,6	0,0	-1,9	-7,7		-9,6
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-77,8	-4,8	0,0	-21,3	2,5	-1,9	-8,4		-10,3
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,8	-17,5	-1,7	0,0	-1,9	-18,2		-20,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-77,8	-4,8	-16,1	-1,0	0,0	-1,9	-21,0		-22,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-77,8	-4,8	-15,4	-1,0	0,0	-1,9	-22,0		-24,0
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-77,8	-4,8	-20,2	-4,2	0,0	-1,9	-26,0		-28,0
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-5,5	0,0	-1,9	22,0		20,1
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-77,8	-4,7	-0,4	-5,1	0,0	-1,9	21,9		20,0
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	16,0		14,0
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,4	-1,9	13,7		11,8
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,2	-1,9	13,6		11,7
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,7		9,8
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	11,5		9,6
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,4		9,5
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	11,2		9,2
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,2	-1,9	11,1		9,1
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,0		9,1
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,8		8,9
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,7
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,7
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,2		8,3
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-77,9	-4,8	-0,1	-8,1	1,5	-1,9	10,2		8,3
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	10,1		8,1
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-77,8	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	9,9		8,0
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,6	-1,9	9,9		8,0

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.48

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,9	-1,9	9,8		7,9
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-77,8	-4,8	0,0	-0,2	0,0	-1,9	9,2		7,3
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-77,9	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,8		6,9
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-77,6	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-1,9	8,8		6,9
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	8,5		6,5
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,4		6,5
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,3		6,4
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,3		6,3
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,3		6,3
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-77,8	-4,7	-3,8	-0,2	0,0	-1,9	7,5		5,6
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	6,2		4,2
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-77,8	-4,7	-0,1	-0,4	0,0	-1,9	4,9		3,0
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-1,1	0,0	-1,9	4,6		2,6
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	4,4		2,5
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	4,0		2,1
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-77,8	-4,8	0,0	-8,2	2,5	-1,9	4,0		2,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,8		1,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-1,0	0,0	-1,9	3,4		1,4
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-2,3	0,0	-1,8	3,2		1,4
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-77,7	-4,8	-0,7	-7,0	0,6	-1,9	3,0		1,1
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	2,4		0,5
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-77,6	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-1,9	1,8		-0,1
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-77,9	-4,5	0,0	-8,3	0,0	-1,7	0,3		-1,4
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	0,1		-1,8
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,8	0,0	-2,4	0,0	-1,9	-1,3		-3,3
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,8	0,0	-2,4	0,0	-1,9	-1,3		-3,3

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.49

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-77,8	-4,8	-11,6	-0,1	0,0	-1,9	-2,2		-4,2
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	-2,4		-4,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-8,5	-0,3	0,0	-1,9	-4,6		-6,5
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-8,9	-0,3	0,0	-1,9	-4,9		-6,8
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-77,8	-4,8	-16,2	-1,6	0,0	-1,9	-7,7		-9,6
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-77,8	-4,8	0,0	-21,3	2,5	-1,9	-8,4		-10,3
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,8	-17,5	-1,7	0,0	-1,9	-18,2		-20,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-77,8	-4,8	-16,1	-1,0	0,0	-1,9	-21,0		-22,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-77,8	-4,8	-15,4	-1,0	0,0	-1,9	-22,0		-24,0
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-77,8	-4,8	-20,2	-4,2	0,0	-1,9	-26,0		-28,0
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-8,0	0,0	-1,9	8,6		
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-2,2	0,0	-1,9	20,4		
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-77,6	-4,7	-0,1	-2,2	0,0	-1,9	10,4		

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.50

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 11 - Schwaig, Haimendorfer Straße 1.OG IRW Tag 65 dB(A) LrT 19,4 dB(A) LrT,diff -45,6 dB(A) IRW Nacht 50 dB(A) LrN 19,1 dB(A) LrN,diff -30,9 dB(A)																
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-80,5	-4,7	-8,2	-3,9	0,0	-1,9	12,6		10,7
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-80,5	-4,7	0,0	-9,5	0,0	-1,9	12,2		10,2
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-80,5	-4,7	-12,1	-3,7	0,0	-1,9	9,0		7,1
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-80,5	-4,7	0,0	-9,5	0,2	-1,9	7,8		5,8
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-80,6	-4,7	0,0	-9,6	0,2	-2,0	7,6		5,6
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-80,6	-4,7	0,0	-3,2	0,0	-1,9	16,4		5,5
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-80,6	-4,7	0,0	-9,6	0,2	-2,0	6,9		4,9
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-80,6	-4,7	0,0	-9,6	0,8	-2,0	6,6		4,7
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-80,6	-4,8	0,0	-9,6	0,2	-2,0	6,5		4,5
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-80,6	-4,8	0,0	-9,6	0,2	-2,0	6,5		4,5
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-80,5	-4,8	0,0	-0,3	0,0	-2,0	6,5		4,5
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-80,5	-4,7	0,0	-9,5	0,2	-1,9	6,1		4,2
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-80,6	-4,7	0,0	-9,6	0,2	-2,0	6,1		4,2
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-80,4	-4,7	0,0	-9,5	0,2	-2,0	5,2		3,3
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-80,4	-4,7	0,0	-9,5	0,2	-2,0	5,2		3,3
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-80,6	-4,7	0,0	-3,2	0,0	-2,0	4,9		2,9
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-80,5	-4,7	-0,1	-9,5	0,2	-1,9	4,4		2,5
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-80,6	-4,7	-6,8	-6,0	0,5	-2,0	4,4		2,5
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-80,6	-4,7	-6,8	-6,0	0,5	-2,0	3,8		1,9
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-80,5	-4,7	-5,1	-0,2	0,0	-1,9	3,5		1,5
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-80,6	-4,7	-8,2	-5,5	0,6	-2,0	3,3		1,4
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-80,6	-4,7	0,0	-11,1	0,0	-1,9	2,6		0,7
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-80,5	-4,7	0,0	-0,5	0,0	-1,9	1,5		-0,4
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-80,6	-4,7	-6,6	-6,0	0,5	-2,0	1,5		-0,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-80,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	-1,9	1,5		-0,5

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-80,5	-4,7	-7,5	-5,7	0,5	-1,9	1,1		-0,8
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-80,5	-4,7	0,0	-0,5	0,0	-1,9	1,1		-0,9
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-80,4	-4,7	-9,4	-5,2	0,7	-1,9	1,0		-0,9
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-80,5	-4,7	-7,7	-5,6	0,6	-1,9	1,0		-0,9
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-80,4	-4,7	-8,0	-5,6	0,6	-1,9	0,9		-1,1
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-80,5	-4,7	-1,6	-0,5	0,0	-1,9	0,6		-1,3
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-80,5	-4,7	0,0	-9,5	2,6	-2,0	0,0		-2,0
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-80,6	-4,7	-0,1	-3,1	0,0	-1,9	-0,4		-2,3
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-80,5	-4,7	-7,8	-5,6	0,6	-2,0	-1,3		-3,3
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-80,6	-4,7	-14,1	-4,6	0,3	-1,9	-1,7		-3,7
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-80,6	-4,7	-0,1	-3,2	0,0	-1,9	6,4		-4,5
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-80,5	-4,7	-7,6	-5,7	0,5	-1,9	-3,3		-5,2
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-80,4	-4,7	-0,1	-9,5	0,2	-1,9	-3,4		-5,4
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-80,5	-4,6	-0,2	-9,4	0,0	-1,8	-3,6		-5,4
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-80,6	-4,7	-13,5	-4,6	0,4	-1,9	-3,6		-5,6
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-80,6	-4,7	-16,0	-4,6	0,2	-1,9	-3,7		-5,6
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-80,6	-4,7	-6,3	-6,1	0,4	-1,9	-4,2		-6,2
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-80,6	-4,7	-14,5	-4,6	0,2	-1,9	-4,6		-6,6
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-80,6	-4,7	-2,5	-3,2	0,0	-2,0	-4,6		-6,6
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-80,5	-4,7	0,0	-3,0	0,0	-2,0	-4,7		-6,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-80,5	-4,7	0,0	-3,0	0,0	-2,0	-4,7		-6,7
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-80,6	-4,8	-12,5	-0,2	0,0	-2,0	-6,0		-7,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-80,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	-2,0	-8,0		-10,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-80,5	-4,7	-9,6	-0,4	0,0	-1,9	-8,6		-10,5
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-80,5	-4,7	-3,2	-8,5	0,7	-2,0	-3,6		-10,6
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-80,6	-4,7	-10,0	-0,4	0,0	-1,9	-9,0		-11,0

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.52

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-80,5	-4,7	-7,1	-5,8	0,5	-2,0	-9,6		-11,5
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-80,5	-4,7	-17,0	-2,1	0,0	-1,9	-11,7		-13,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-80,6	-4,7	-15,4	-1,3	0,0	-1,9	-15,0		-17,0
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-80,5	-4,7	0,0	-28,8	1,1	-2,0	-20,0		-21,9
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-80,6	-4,7	-18,3	-2,3	0,0	-2,0	-22,3		-24,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-80,5	-4,7	-16,4	-1,3	0,0	-2,0	-26,1		-28,1
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-80,5	-4,8	-20,2	-5,8	0,0	-2,0	-30,2		-32,2
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-80,5	-4,7	-8,2	-3,9	0,0	-1,9	12,6		10,7
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-80,5	-4,7	0,0	-9,5	0,0	-1,9	12,2		10,2
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-80,5	-4,7	-12,1	-3,7	0,0	-1,9	9,0		7,1
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-80,5	-4,7	0,0	-9,5	0,2	-1,9	7,8		5,8
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-80,6	-4,7	0,0	-9,6	0,2	-2,0	7,6		5,6
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-80,6	-4,7	0,0	-9,6	0,2	-2,0	6,9		4,9
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-80,6	-4,7	0,0	-9,6	0,8	-2,0	6,6		4,7
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-80,6	-4,8	0,0	-9,6	0,2	-2,0	6,5		4,5
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-80,6	-4,8	0,0	-9,6	0,2	-2,0	6,5		4,5
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-80,5	-4,8	0,0	-0,3	0,0	-2,0	6,5		4,5
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-80,5	-4,7	0,0	-9,5	0,2	-1,9	6,1		4,2
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-80,6	-4,7	0,0	-9,6	0,2	-2,0	6,1		4,2
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-80,4	-4,7	0,0	-9,5	0,2	-2,0	5,2		3,3
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-80,4	-4,7	0,0	-9,5	0,2	-2,0	5,2		3,3
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-80,6	-4,7	0,0	-3,2	0,0	-2,0	4,9		2,9
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-80,5	-4,7	-0,1	-9,5	0,2	-1,9	4,4		2,5
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-80,6	-4,7	-6,8	-6,0	0,5	-2,0	4,4		2,5
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-80,6	-4,7	-6,8	-6,0	0,5	-2,0	3,8		1,9
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-80,5	-4,7	-5,1	-0,2	0,0	-1,9	3,5		1,5

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.53



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-80,6	-4,7	-8,2	-5,5	0,6	-2,0	3,3		1,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-80,5	-4,7	0,0	-0,5	0,0	-1,9	1,5		-0,4
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-80,6	-4,7	-6,6	-6,0	0,5	-2,0	1,5		-0,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-80,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	-1,9	1,5		-0,5
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-80,5	-4,7	-7,5	-5,7	0,5	-1,9	1,1		-0,8
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-80,5	-4,7	0,0	-0,5	0,0	-1,9	1,1		-0,9
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-80,4	-4,7	-9,4	-5,2	0,7	-1,9	1,0		-0,9
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-80,5	-4,7	-7,7	-5,6	0,6	-1,9	1,0		-0,9
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-80,4	-4,7	-8,0	-5,6	0,6	-1,9	0,9		-1,1
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-80,5	-4,7	-1,6	-0,5	0,0	-1,9	0,6		-1,3
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-80,5	-4,7	0,0	-9,5	2,6	-2,0	0,0		-2,0
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-80,6	-4,7	-0,1	-3,1	0,0	-1,9	-0,4		-2,3
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-80,5	-4,7	-7,8	-5,6	0,6	-2,0	-1,3		-3,3
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-80,6	-4,7	-14,1	-4,6	0,3	-1,9	-1,7		-3,7
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-80,5	-4,7	-7,6	-5,7	0,5	-1,9	-3,3		-5,2
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-80,4	-4,7	-0,1	-9,5	0,2	-1,9	-3,4		-5,4
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-80,5	-4,6	-0,2	-9,4	0,0	-1,8	-3,6		-5,4
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-80,6	-4,7	-13,5	-4,6	0,4	-1,9	-3,6		-5,6
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-80,5	-4,7	-3,2	-8,5	0,7	-2,0	-3,6		-5,6
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-80,6	-4,7	-16,0	-4,6	0,2	-1,9	-3,7		-5,6
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-80,6	-4,7	-6,3	-6,1	0,4	-1,9	-4,2		-6,2
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-80,6	-4,7	-14,5	-4,6	0,2	-1,9	-4,6		-6,6
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-80,6	-4,7	-2,5	-3,2	0,0	-2,0	-4,6		-6,6
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-80,5	-4,7	0,0	-3,0	0,0	-2,0	-4,7		-6,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-80,5	-4,7	0,0	-3,0	0,0	-2,0	-4,7		-6,7
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-80,6	-4,8	-12,5	-0,2	0,0	-2,0	-6,0		-7,9

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.54

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-80,5	-4,7	0,0	-1,4	0,0	-2,0	-8,0		-10,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-80,5	-4,7	-9,6	-0,4	0,0	-1,9	-8,6		-10,5
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-80,6	-4,7	-10,0	-0,4	0,0	-1,9	-9,0		-11,0
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-80,5	-4,7	-7,1	-5,8	0,5	-2,0	-9,6		-11,5
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-80,5	-4,7	-17,0	-2,1	0,0	-1,9	-11,7		-13,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-80,6	-4,7	-15,4	-1,3	0,0	-1,9	-15,0		-17,0
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-80,5	-4,7	0,0	-28,8	1,1	-2,0	-20,0		-21,9
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-80,6	-4,7	-18,3	-2,3	0,0	-2,0	-22,3		-24,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-80,5	-4,7	-16,4	-1,3	0,0	-2,0	-26,1		-28,1
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-80,5	-4,8	-20,2	-5,8	0,0	-2,0	-30,2		-32,2
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-80,6	-4,7	0,0	-11,1	0,0	-1,9	2,6		
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-80,6	-4,7	0,0	-3,2	0,0	-1,9	16,4		
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-80,6	-4,7	-0,1	-3,2	0,0	-1,9	6,4		

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.55

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 12 - Röthenbach, Mühlach EG IRW Tag 65 dB(A) LrT 21,1 dB(A) LrT,diff -43,9 dB(A) IRW Nacht 50 dB(A) LrN 21,0 dB(A) LrN,diff -29,0 dB(A)																
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-69,7	-4,6	-0,2	-4,9	0,0	-1,9	14,7	-12,9	12,8
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-69,7	-4,0	-0,7	-4,9	0,1	-1,2	11,8		10,6
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-70,2	-4,6	-0,2	-5,0	0,9	-1,9	10,6	-10,3	8,7
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-70,0	-4,5	0,0	-0,1	0,0	-1,8	9,6	-9,7	7,8
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-70,3	-4,6	-13,3	-1,5	0,1	-1,9	9,3	-11,1	7,4
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-70,5	-4,5	-0,3	-5,1	0,2	-1,7	9,0	-9,9	7,3
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-70,4	-4,6	-0,6	-5,0	1,7	-1,9	8,8	-11,3	7,0
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-70,1	-4,6	-0,2	-5,0	0,1	-1,9	8,6	-12,2	6,7
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-70,2	-4,6	-13,8	-1,5	0,1	-1,9	8,6	-11,4	6,7
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-70,3	-4,6	-0,2	-5,0	0,8	-1,9	8,6	-11,0	6,7
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-70,4	-4,6	-2,5	-4,4	2,5	-1,9	8,2	-11,4	6,3
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-70,3	-4,6	-5,9	-3,0	0,2	-1,9	7,6	-11,2	5,7
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-70,2	-4,6	-0,2	-5,0	0,0	-1,9	7,1	-15,0	5,3
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-70,1	-4,7	0,0	-0,1	0,0	-1,9	7,1	-10,1	5,2
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-70,4	-4,6	-0,1	-5,1	0,0	-1,9	6,9	-14,5	5,0
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-70,2	-4,6	-0,2	-5,0	0,0	-1,9	6,6	-15,4	4,7
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-70,2	-4,4	-0,2	-1,0	0,0	-1,6	6,0	-6,3	4,3
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-70,0	-4,7	-7,9	-2,6	3,2	-1,9	6,2	-11,4	4,3
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-70,4	-4,6	0,0	-1,0	0,0	-1,9	14,8	-14,2	3,9
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-70,0	-4,6	0,0	-1,2	0,0	-1,9	5,2	-11,6	3,3
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-70,3	-4,6	-0,2	-5,1	0,0	-1,9	4,8	-14,7	2,9
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-70,3	-4,6	-0,2	-5,1	0,0	-1,9	4,4	-15,0	2,6
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-70,5	-4,6	-12,5	-2,3	2,9	-1,9	3,9	-11,2	2,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-70,0	-4,6	0,0	-0,2	0,0	-1,9	3,3	-8,8	1,5
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-70,5	-4,6	-12,6	-2,3	2,9	-1,9	3,3	-11,1	1,4



Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.56

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-70,0	-4,7	-8,0	-2,6	0,1	-1,9	2,8	-11,8	0,9
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-70,4	-4,6	-13,4	-2,2	3,7	-1,9	2,5	-11,4	0,6
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-70,1	-4,5	-1,5	-0,1	0,0	-1,8	2,2	-9,4	0,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-70,0	-4,6	0,0	-0,2	0,0	-1,9	2,1	-9,8	0,3
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-70,1	-4,6	-0,3	-5,0	1,9	-1,8	1,8	-11,2	0,0
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-70,5	-4,7	-14,4	-2,2	3,6	-1,9	1,6	-11,5	-0,3
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-70,5	-4,7	-14,5	-2,2	3,7	-1,9	1,6	-11,5	-0,3
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-70,0	-4,5	-0,2	-3,3	0,2	-1,7	1,3	-19,9	-0,5
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-70,4	-4,6	-8,8	-2,6	4,4	-1,9	1,2	-11,5	-0,7
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-70,5	-4,6	-0,7	-5,1	0,6	-1,9	0,6	-12,0	-1,3
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-70,4	-4,7	-8,3	-2,6	0,1	-1,9	-0,9	-11,8	-2,8
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-70,5	-4,6	-11,9	-2,3	0,6	-1,9	-1,1	-11,3	-3,0
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-70,3	-4,6	-14,4	-2,2	0,3	-1,9	-1,4	-12,5	-3,3
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-70,4	-4,5	-0,1	-1,0	0,0	-1,7	7,4	-11,7	-3,4
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-70,5	-4,6	-6,8	-1,0	0,0	-1,9	-2,5	-13,0	-4,4
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-70,3	-4,6	-16,4	-2,3	0,5	-1,9	-2,7	-11,2	-4,6
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-70,1	-4,7	-11,6	-0,1	0,0	-1,9	-2,7	-8,3	-4,6
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-70,0	-4,6	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	-2,8	-10,6	-4,8
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-70,4	-4,7	-2,7	-3,5	1,6	-1,9	1,4	-11,5	-5,6
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-70,3	-4,6	-17,0	-2,6	0,5	-1,9	-5,0	-11,8	-6,9
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-70,1	-4,6	-9,7	-0,1	0,0	-1,8	-6,1	-8,8	-7,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-70,1	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	-6,2	-9,7	-8,1
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-70,1	-4,6	-9,3	-0,1	0,0	-1,8	-7,3	-9,8	-9,1
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-70,1	-4,6	-8,7	-8,7	8,9	-1,9	-7,3	-17,1	-9,2
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-70,0	-4,7	-0,1	-1,7	0,1	-1,9	-7,7	-12,4	-9,6
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-70,6	-4,7	-6,8	-1,0	0,0	-1,9	-9,3	-12,7	-11,2

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.57

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-70,1	-4,6	0,0	-0,4	0,0	-1,9	-9,7	-11,5	-11,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-70,1	-4,6	-14,5	-0,4	0,0	-1,9	-11,4	-10,0	-13,3
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-70,4	-4,6	-12,3	-2,3	0,3	-1,9	-11,8	-10,6	-13,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-70,2	-4,6	-14,2	-0,4	0,0	-1,9	-13,5	-11,1	-15,4
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-70,1	-4,6	-19,6	-4,1	1,7	-1,9	-15,6	-11,1	-17,5
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-70,2	-4,7	-17,4	-0,8	0,3	-1,9	-20,0	-10,8	-21,9
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-70,1	-4,6	-16,8	-0,8	0,2	-1,9	-20,5	-12,1	-22,4
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-69,7	-4,6	-0,2	-4,9	0,0	-1,9	14,7	-12,9	12,8
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-69,7	-4,0	-0,7	-4,9	0,1	-1,2	11,8		10,6
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-70,2	-4,6	-0,2	-5,0	0,9	-1,9	10,6	-10,3	8,7
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-70,0	-4,5	0,0	-0,1	0,0	-1,8	9,6	-9,7	7,8
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-70,3	-4,6	-13,3	-1,5	0,1	-1,9	9,3	-11,1	7,4
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-70,5	-4,5	-0,3	-5,1	0,2	-1,7	9,0	-9,9	7,3
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-70,4	-4,6	-0,6	-5,0	1,7	-1,9	8,8	-11,3	7,0
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-70,1	-4,6	-0,2	-5,0	0,1	-1,9	8,6	-12,2	6,7
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-70,2	-4,6	-13,8	-1,5	0,1	-1,9	8,6	-11,4	6,7
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-70,3	-4,6	-0,2	-5,0	0,8	-1,9	8,6	-11,0	6,7
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-70,4	-4,6	-2,5	-4,4	2,5	-1,9	8,2	-11,4	6,3
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-70,3	-4,6	-5,9	-3,0	0,2	-1,9	7,6	-11,2	5,7
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-70,2	-4,6	-0,2	-5,0	0,0	-1,9	7,1	-15,0	5,3
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-70,1	-4,7	0,0	-0,1	0,0	-1,9	7,1	-10,1	5,2
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-70,4	-4,6	-0,1	-5,1	0,0	-1,9	6,9	-14,5	5,0
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-70,2	-4,6	-0,2	-5,0	0,0	-1,9	6,6	-15,4	4,7
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-70,2	-4,4	-0,2	-1,0	0,0	-1,6	6,0	-6,3	4,3
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-70,0	-4,7	-7,9	-2,6	3,2	-1,9	6,2	-11,4	4,3
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-70,0	-4,6	0,0	-1,2	0,0	-1,9	5,2	-11,6	3,3

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.58

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-70,3	-4,6	-0,2	-5,1	0,0	-1,9	4,8	-14,7	2,9
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-70,3	-4,6	-0,2	-5,1	0,0	-1,9	4,4	-15,0	2,6
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-70,5	-4,6	-12,5	-2,3	2,9	-1,9	3,9	-11,2	2,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-70,0	-4,6	0,0	-0,2	0,0	-1,9	3,3	-8,8	1,5
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-70,5	-4,6	-12,6	-2,3	2,9	-1,9	3,3	-11,1	1,4
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-70,0	-4,7	-8,0	-2,6	0,1	-1,9	2,8	-11,8	0,9
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-70,4	-4,6	-13,4	-2,2	3,7	-1,9	2,5	-11,4	0,6
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-70,1	-4,5	-1,5	-0,1	0,0	-1,8	2,2	-9,4	0,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-70,0	-4,6	0,0	-0,2	0,0	-1,9	2,1	-9,8	0,3
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-70,1	-4,6	-0,3	-5,0	1,9	-1,8	1,8	-11,2	0,0
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-70,5	-4,7	-14,4	-2,2	3,6	-1,9	1,6	-11,5	-0,3
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-70,5	-4,7	-14,5	-2,2	3,7	-1,9	1,6	-11,5	-0,3
LKW-Fahrtweg	Other	LrN			90	63	3,0	-70,4	-4,7	-2,7	-3,5	1,6	-1,9	1,4	-11,5	-0,5
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-70,4	-4,6	-8,8	-2,6	4,4	-1,9	1,2	-11,5	-0,7
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-70,5	-4,6	-0,7	-5,1	0,6	-1,9	0,6	-12,0	-1,3
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-70,4	-4,7	-8,3	-2,6	0,1	-1,9	-0,9	-11,8	-2,8
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-70,5	-4,6	-11,9	-2,3	0,6	-1,9	-1,1	-11,3	-3,0
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-70,3	-4,6	-14,4	-2,2	0,3	-1,9	-1,4	-12,5	-3,3
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-70,5	-4,6	-6,8	-1,0	0,0	-1,9	-2,5	-13,0	-4,4
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-70,3	-4,6	-16,4	-2,3	0,5	-1,9	-2,7	-11,2	-4,6
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-70,1	-4,7	-11,6	-0,1	0,0	-1,9	-2,7	-8,3	-4,6
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-70,0	-4,6	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	-2,8	-10,6	-4,8
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-70,3	-4,6	-17,0	-2,6	0,5	-1,9	-5,0	-11,8	-6,9
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-70,1	-4,6	-9,7	-0,1	0,0	-1,8	-6,1	-8,8	-7,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-70,1	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	-6,2	-9,7	-8,1
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-70,1	-4,6	-9,3	-0,1	0,0	-1,8	-7,3	-9,8	-9,1

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.59



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-70,1	-4,6	-8,7	-8,7	8,9	-1,9	-7,3	-17,1	-9,2
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-70,0	-4,7	-0,1	-1,7	0,1	-1,9	-7,7	-12,4	-9,6
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-70,6	-4,7	-6,8	-1,0	0,0	-1,9	-9,3	-12,7	-11,2
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-70,1	-4,6	0,0	-0,4	0,0	-1,9	-9,7	-11,5	-11,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-70,1	-4,6	-14,5	-0,4	0,0	-1,9	-11,4	-10,0	-13,3
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-70,4	-4,6	-12,3	-2,3	0,3	-1,9	-11,8	-10,6	-13,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-70,2	-4,6	-14,2	-0,4	0,0	-1,9	-13,5	-11,1	-15,4
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-70,1	-4,6	-19,6	-4,1	1,7	-1,9	-15,6	-11,1	-17,5
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-70,2	-4,7	-17,4	-0,8	0,3	-1,9	-20,0	-10,8	-21,9
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-70,1	-4,6	-16,8	-0,8	0,2	-1,9	-20,5	-12,1	-22,4
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-70,0	-4,5	-0,2	-3,3	0,2	-1,7	1,3	-19,9	
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-70,4	-4,6	0,0	-1,0	0,0	-1,9	14,8	-14,2	
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-70,4	-4,5	-0,1	-1,0	0,0	-1,7	7,4	-11,7	

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.60

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - Geplanter Regelbetrieb**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

**Legende**

Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Zeitber.		Zeitbereich
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
Lw'	dB(A)	Schallleistung pro m, m <sup>2</sup>
Ko	dB	Raumwinkelmaß
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort
Afol	dB	Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
Lr,i	dB(A)	Beurteilungspegelanteil

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 2.61

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 1 - Röthenbach, Werner von Siemens Allee IRW, T 50 dB(A) LrT 32,4 dB(A) IRWmax, T 80 dB(A) Lmax, T 58,1 dB(A) IRW, N 35 dB(A) LrN 42,2 dB(A) IRWmax, N 55 dB(A) Lmax, N 58,1 dB(A)																
27A Emergency Vent	Vent system	LrT			130	130	3,0	-72,8	-4,3	0,0	-6,3	0,0	-1,5	49,6		30,0
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-73,1	-4,6	-6,5	-2,1	0,0	-1,8	16,7	-7,0	18,6
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-73,1	-4,6	-6,6	-2,1	0,1	-1,8	16,7	-7,1	18,6
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-73,3	-4,5	0,0	-6,3	0,2	-1,6	15,2		17,2
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-73,2	-4,6	-0,2	-1,3	0,0	-1,8	14,9	-10,9	16,7
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-73,2	-4,5	0,0	-6,3	2,2	-1,8	12,9	-4,3	14,7
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-73,3	-4,6	-2,7	-4,6	0,9	-1,8	12,6	-5,2	14,5
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-73,2	-4,5	-0,2	-6,3	2,0	-1,8	12,3	-4,5	14,2
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-73,2	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,8	12,1	-6,3	14,0
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-3,3	-4,3	0,9	-1,8	11,9	-5,0	13,8
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-72,7	-4,5	0,0	-6,1	0,0	-1,7	11,2	-12,4	13,1
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-73,2	-4,5	-0,1	-6,3	0,8	-1,8	11,2	-4,5	13,1
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-2,8	-4,4	0,9	-1,8	11,1	-5,7	13,0
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-72,9	-4,5	-0,2	-0,1	0,0	-1,7	10,8	-5,5	12,7
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-2,8	-4,6	1,1	-1,8	10,6	-6,5	12,5
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-2,8	-4,6	1,1	-1,8	10,6	-6,4	12,5
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-73,2	-4,5	-0,2	-6,2	0,2	-1,8	10,3	-5,9	12,1
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-73,3	-4,6	-0,8	-5,6	0,9	-1,8	9,6	-6,0	11,5
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-73,3	-4,6	-0,1	-6,2	2,1	-1,8	9,5	-5,3	11,4
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-73,0	-4,4	0,0	-1,3	0,0	-1,6	8,9	-0,4	10,9
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-72,7	-4,1	0,0	-6,0	0,0	-1,3	8,2		10,5
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-73,1	-4,6	-0,2	-6,2	0,0	-1,8	8,6	-9,6	10,5
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-73,1	-4,6	-0,2	-6,2	0,0	-1,8	8,0	-9,5	9,9
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-73,0	-4,6	0,0	-6,2	0,2	-1,8	7,8	-9,3	9,7
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-73,0	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,7	7,8	-10,4	9,7

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.1

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-73,0	-4,5	-0,1	-6,2	0,0	-1,7	7,7	-10,5	9,6
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-73,3	-4,6	-0,2	-1,4	0,0	-1,8	7,3	-6,8	9,1
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-73,0	-4,6	-4,1	-0,1	0,0	-1,8	6,7	-3,6	8,5
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-73,1	-4,6	-8,1	-2,8	0,0	-1,8	6,6	-5,5	8,5
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-73,3	-4,6	-0,5	-5,9	2,4	-1,7	6,6	-4,6	8,5
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-73,1	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,7	6,5	-9,1	8,4
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-73,1	-4,6	-0,1	-6,2	0,0	-1,7	6,5	-9,1	8,4
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-73,0	-4,6	-0,1	-6,2	0,0	-1,8	6,0	-10,0	7,8
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-73,0	-4,5	-0,3	-0,2	0,0	-1,7	5,6	-4,3	7,6
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-72,9	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,8	5,2	-10,8	7,1
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-73,2	-4,6	-0,2	-1,3	0,0	-1,8	4,9	-10,8	6,7
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-73,1	-4,6	-12,3	-2,5	0,0	-1,8	4,8	-4,5	6,7
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-73,2	-4,6	-0,1	-6,2	0,0	-1,8	4,7	-5,9	6,6
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-0,1	0,0	-1,8	4,7	-9,5	6,6
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-1,6	0,0	-1,7	3,4	-10,0	5,3
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-73,1	-4,5	0,0	-6,2	0,0	-1,7	2,5	-4,8	4,4
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,9	-4,5	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	2,0	-6,9	3,9
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,9	-4,5	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	1,4	-7,4	3,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-73,0	-4,5	-5,0	-0,2	0,0	-1,7	1,0	-3,6	2,9
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-73,3	-4,6	-0,2	-1,4	0,0	-1,8	0,7	-6,3	2,5
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-72,9	-4,6	-0,2	-4,5	0,0	-1,8	0,5	-16,3	2,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-73,0	-4,5	-4,2	-0,2	0,0	-1,7	0,4	-4,3	2,3
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-73,3	-4,6	-0,2	-4,9	0,5	-1,8	5,5	-4,7	2,1
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-73,2	-4,6	-3,0	-4,5	0,9	-1,8	-1,2	-4,9	0,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-73,0	-4,5	-9,5	-0,6	0,0	-1,7	-3,6	-4,1	-1,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-73,0	-4,5	-7,9	-0,6	0,0	-1,7	-3,7	-4,6	-1,9

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.2

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-1,6	0,0	-1,8	-5,5	-9,9	-3,7
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-73,0	-4,6	0,0	-12,2	2,4	-1,8	-6,8	-12,4	-4,9
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-73,0	-4,6	-16,3	-3,0	0,9	-1,8	-8,1	-4,4	-6,2
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-73,0	-4,6	-0,2	-0,6	0,0	-1,8	-8,6	-9,0	-6,8
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-2,4	0,0	-1,8	-11,4	-12,3	-9,5
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-0,6	0,0	-1,8	-11,4	-10,1	-9,6
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-73,0	-4,6	-13,0	-0,8	0,0	-1,8	-13,5	-5,7	-11,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-73,0	-4,6	-15,4	-0,9	0,0	-1,8	-14,5	-4,2	-12,6
27A Emergency Vent	Vent system	LrN			130	130	3,0	-72,8	-4,3	0,0	-6,3	0,0	-1,5	49,6		42,1
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-73,1	-4,6	-6,5	-2,1	0,0	-1,8	16,7	-7,0	15,0
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-73,1	-4,6	-6,6	-2,1	0,1	-1,8	16,7	-7,1	14,9
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-73,3	-4,5	0,0	-6,3	0,2	-1,6	15,2		13,6
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-73,2	-4,6	-0,2	-1,3	0,0	-1,8	14,9	-10,9	13,1
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-73,2	-4,5	0,0	-6,3	2,2	-1,8	12,9	-4,3	11,1
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-73,3	-4,6	-2,7	-4,6	0,9	-1,8	12,6	-5,2	10,8
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-73,2	-4,5	-0,2	-6,3	2,0	-1,8	12,3	-4,5	10,6
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-73,2	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,8	12,1	-6,3	10,4
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-3,3	-4,3	0,9	-1,8	11,9	-5,0	10,1
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-72,7	-4,5	0,0	-6,1	0,0	-1,7	11,2	-12,4	9,5
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-73,2	-4,5	-0,1	-6,3	0,8	-1,8	11,2	-4,5	9,4
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-2,8	-4,4	0,9	-1,8	11,1	-5,7	9,3
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-72,9	-4,5	-0,2	-0,1	0,0	-1,7	10,8	-5,5	9,1
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-2,8	-4,6	1,1	-1,8	10,6	-6,5	8,9
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-73,2	-4,6	-2,8	-4,6	1,1	-1,8	10,6	-6,4	8,8
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-73,2	-4,5	-0,2	-6,2	0,2	-1,8	10,3	-5,9	8,5
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-73,3	-4,6	-0,8	-5,6	0,9	-1,8	9,6	-6,0	7,9

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-73,3	-4,6	-0,1	-6,2	2,1	-1,8	9,5	-5,3	7,7
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-73,0	-4,4	0,0	-1,3	0,0	-1,6	8,9	-0,4	7,3
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-72,7	-4,1	0,0	-6,0	0,0	-1,3	8,2		6,9
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-73,1	-4,6	-0,2	-6,2	0,0	-1,8	8,6	-9,6	6,9
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-73,1	-4,6	-0,2	-6,2	0,0	-1,8	8,0	-9,5	6,3
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-73,0	-4,6	0,0	-6,2	0,2	-1,8	7,8	-9,3	6,1
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-73,0	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,7	7,8	-10,4	6,1
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-73,0	-4,5	-0,1	-6,2	0,0	-1,7	7,7	-10,5	6,0
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-73,3	-4,6	-0,2	-1,4	0,0	-1,8	7,3	-6,8	5,5
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-73,0	-4,6	-4,1	-0,1	0,0	-1,8	6,7	-3,6	4,9
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-73,1	-4,6	-8,1	-2,8	0,0	-1,8	6,6	-5,5	4,9
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-73,3	-4,6	-0,5	-5,9	2,4	-1,7	6,6	-4,6	4,8
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-73,1	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,7	6,5	-9,1	4,8
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-73,1	-4,6	-0,1	-6,2	0,0	-1,7	6,5	-9,1	4,7
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-73,0	-4,6	-0,1	-6,2	0,0	-1,8	6,0	-10,0	4,2
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-73,0	-4,5	-0,3	-0,2	0,0	-1,7	5,6	-4,3	3,9
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-72,9	-4,6	0,0	-6,2	0,0	-1,8	5,2	-10,8	3,4
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-73,2	-4,6	-0,2	-1,3	0,0	-1,8	4,9	-10,8	3,1
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-73,1	-4,6	-12,3	-2,5	0,0	-1,8	4,8	-4,5	3,0
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-73,2	-4,6	-0,1	-6,2	0,0	-1,8	4,7	-5,9	3,0
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-0,1	0,0	-1,8	4,7	-9,5	3,0
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-1,6	0,0	-1,7	3,4	-10,0	1,6
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-73,1	-4,5	0,0	-6,2	0,0	-1,7	2,5	-4,8	0,8
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,9	-4,5	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	2,0	-6,9	0,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,9	-4,5	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	1,4	-7,4	-0,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-73,0	-4,5	-5,0	-0,2	0,0	-1,7	1,0	-3,6	-0,7

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.4

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-73,3	-4,6	-0,2	-1,4	0,0	-1,8	0,7	-6,3	-1,1
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-73,0	-4,5	-4,2	-0,2	0,0	-1,7	0,4	-4,3	-1,3
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-73,2	-4,6	-3,0	-4,5	0,9	-1,8	-1,2	-4,9	-2,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-73,0	-4,5	-9,5	-0,6	0,0	-1,7	-3,6	-4,1	-5,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-73,0	-4,5	-7,9	-0,6	0,0	-1,7	-3,7	-4,6	-5,5
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-1,6	0,0	-1,8	-5,5	-9,9	-7,3
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-73,0	-4,6	0,0	-12,2	2,4	-1,8	-6,8	-12,4	-8,6
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-73,0	-4,6	-16,3	-3,0	0,9	-1,8	-8,1	-4,4	-9,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-73,0	-4,6	-0,2	-0,6	0,0	-1,8	-8,6	-9,0	-10,4
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-2,4	0,0	-1,8	-11,4	-12,3	-13,2
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-72,9	-4,6	-0,2	-0,6	0,0	-1,8	-11,4	-10,1	-13,2
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-73,0	-4,6	-13,0	-0,8	0,0	-1,8	-13,5	-5,7	-15,2
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-73,0	-4,6	-15,4	-0,9	0,0	-1,8	-14,5	-4,2	-16,3
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-72,9	-4,6	-0,2	-4,5	0,0	-1,8	0,5	-16,3	
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-73,3	-4,6	-0,2	-4,9	0,5	-1,8	5,5	-4,7	



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 2 - Röthenbach, Helmut-Schmidt-Ring IRW, T 55 dB(A) LrT 31,9 dB(A) IRWmax, T 85 dB(A) Lmax, T 58,4 dB(A) IRW, N 40 dB(A) LrN 42,5 dB(A) IRWmax, N 60 dB(A) Lmax, N 58,4 dB(A)																
27A Emergency Vent	Vent system	LrT			130	130	3,0	-72,3	-4,4	0,0	-6,1	0,0	-1,5	49,9	-0,3	30,4
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-72,8	-4,5	0,0	-6,2	0,0	-1,7	15,0	-0,4	16,9
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-72,7	-4,7	-0,1	-1,3	0,0	-1,9	14,6	-11,7	16,4
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,7	-4,6	-0,3	-5,9	2,9	-1,8	12,5	-9,1	14,3
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	2,9	-1,8	11,5	-6,8	13,3
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	2,9	-1,8	11,5	-6,9	13,3
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-72,2	-4,6	-0,2	-5,9	0,0	-1,8	10,7	-13,4	12,5
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	2,0	-1,8	10,6	-6,9	12,4
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-72,6	-4,6	-11,6	-1,8	0,0	-1,8	9,8	-9,5	11,6
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-72,4	-4,6	-0,2	-0,1	0,0	-1,7	9,4	-7,3	11,3
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-72,8	-4,6	-1,5	-5,2	0,0	-1,8	9,5	-8,5	11,3
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-72,2	-4,2	0,0	-5,8	0,0	-1,3	8,8		11,1
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-72,7	-4,6	-15,6	-1,9	0,0	-1,8	9,0	-6,2	10,8
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,8	-4,6	-2,0	-4,9	0,0	-1,8	9,0	-8,1	10,8
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-72,7	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	8,8	-7,8	10,6
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-72,6	-4,5	0,0	-1,3	0,0	-1,6	8,2	-1,5	10,2
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,7	-4,6	-0,8	-5,6	0,0	-1,8	7,9	-9,0	9,7
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,8	-4,7	-0,1	-6,1	1,3	-1,9	7,9	-11,0	9,7
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,8	-4,7	-0,1	-6,1	1,3	-1,9	7,9	-11,0	9,7
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-72,8	-4,6	-1,3	-5,3	1,8	-1,8	7,7	-6,9	9,5
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	0,9	-1,8	7,6	-8,7	9,4
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,7	-4,6	-12,9	-2,3	4,1	-1,8	7,3	-6,1	9,1
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	7,0	-11,9	8,8
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-72,5	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	6,8	-12,0	8,6
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-72,5	-4,6	-0,2	-5,9	0,0	-1,8	6,7	-12,1	8,5



Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.6

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	6,4	-11,8	8,2
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-6,0	0,2	-1,8	5,5	-12,1	7,3
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,6	-4,6	-7,3	-2,8	0,0	-1,8	5,3	-8,0	7,1
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-72,5	-4,7	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	5,2	-9,5	7,0
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-1,3	0,0	-1,8	5,1	-9,5	6,9
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-72,5	-4,6	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	4,7	-5,7	6,6
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-72,6	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	4,6	-11,5	6,5
46B Emergeny diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-72,7	-4,7	-0,1	-1,3	0,0	-1,9	4,7	-11,6	6,5
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-72,6	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	4,6	-11,6	6,4
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-72,8	-4,6	-0,9	-5,6	1,8	-1,8	3,9	-6,9	5,7
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-72,5	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	3,9	-12,5	5,7
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-72,8	-4,6	-3,0	-4,4	0,7	-1,8	3,9	-6,7	5,7
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-72,5	-4,6	-0,1	-5,9	0,0	-1,8	3,4	-13,1	5,1
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-72,4	-4,6	-0,1	-1,5	0,0	-1,8	2,8	-11,2	4,6
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-72,5	-4,7	-7,1	-0,1	0,0	-1,9	2,7	-4,9	4,5
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,5	-4,6	-0,2	-0,2	0,0	-1,8	0,7	-8,7	2,5
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-72,6	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	0,6	-7,0	2,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,4	-4,6	-0,2	-0,2	0,0	-1,8	0,6	-8,7	2,4
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-72,8	-4,7	-0,2	-4,7	0,4	-1,9	4,5	-6,2	1,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,5	-4,6	-4,8	-0,2	0,0	-1,8	-1,2	-5,7	0,7
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,5	-4,6	-6,5	-0,2	0,0	-1,8	-1,5	-5,0	0,4
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-1,3	0,0	-1,8	-1,5	-9,0	0,3
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-72,4	-4,7	-0,1	-4,3	0,0	-1,9	-2,8	-20,4	-1,0
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-72,8	-4,6	-4,0	-4,1	0,9	-1,8	-3,1	-6,7	-1,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-72,5	-4,6	-11,2	-0,5	0,0	-1,8	-6,4	-5,7	-4,6
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,5	-4,6	-0,1	-1,5	0,0	-1,8	-6,6	-11,5	-4,8



Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.7

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-72,5	-4,6	-10,9	-0,5	0,0	-1,8	-7,9	-6,2	-6,1
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-11,6	2,3	-1,8	-9,8	-16,2	-8,0
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-72,5	-4,6	-0,1	-0,6	0,0	-1,8	-9,9	-10,8	-8,2
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-72,4	-4,7	-0,1	-2,3	0,0	-1,9	-11,4	-13,0	-9,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-72,4	-4,6	-0,1	-0,6	0,0	-1,8	-11,6	-10,7	-9,8
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-72,5	-4,6	-18,7	-3,5	1,2	-1,8	-11,9	-6,0	-10,1
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,5	-4,7	-13,0	-0,8	0,0	-1,8	-14,8	-7,5	-13,0
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,6	-4,7	-15,4	-0,8	0,0	-1,8	-15,6	-5,8	-13,8
27A Emergency Vent	Vent system	LrN			130	130	3,0	-72,3	-4,4	0,0	-6,1	0,0	-1,5	49,9	-0,3	42,4
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-72,8	-4,5	0,0	-6,2	0,0	-1,7	15,0	-0,4	13,3
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-72,7	-4,7	-0,1	-1,3	0,0	-1,9	14,6	-11,7	12,8
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,7	-4,6	-0,3	-5,9	2,9	-1,8	12,5	-9,1	10,7
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	2,9	-1,8	11,5	-6,8	9,7
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	2,9	-1,8	11,5	-6,9	9,7
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-72,2	-4,6	-0,2	-5,9	0,0	-1,8	10,7	-13,4	8,9
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	2,0	-1,8	10,6	-6,9	8,8
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-72,6	-4,6	-11,6	-1,8	0,0	-1,8	9,8	-9,5	7,9
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-72,4	-4,6	-0,2	-0,1	0,0	-1,7	9,4	-7,3	7,6
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-72,8	-4,6	-1,5	-5,2	0,0	-1,8	9,5	-8,5	7,6
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-72,2	-4,2	0,0	-5,8	0,0	-1,3	8,8		7,4
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-72,7	-4,6	-15,6	-1,9	0,0	-1,8	9,0	-6,2	7,2
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,8	-4,6	-2,0	-4,9	0,0	-1,8	9,0	-8,1	7,2
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-72,7	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	8,8	-7,8	7,0
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-72,6	-4,5	0,0	-1,3	0,0	-1,6	8,2	-1,5	6,6
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,7	-4,6	-0,8	-5,6	0,0	-1,8	7,9	-9,0	6,1
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,8	-4,7	-0,1	-6,1	1,3	-1,9	7,9	-11,0	6,0

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.8

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,8	-4,7	-0,1	-6,1	1,3	-1,9	7,9	-11,0	6,0
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-72,8	-4,6	-1,3	-5,3	1,8	-1,8	7,7	-6,9	5,8
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-6,1	0,9	-1,8	7,6	-8,7	5,7
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,7	-4,6	-12,9	-2,3	4,1	-1,8	7,3	-6,1	5,4
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	7,0	-11,9	5,2
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-72,5	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	6,8	-12,0	5,0
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-72,5	-4,6	-0,2	-5,9	0,0	-1,8	6,7	-12,1	4,9
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	6,4	-11,8	4,6
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-6,0	0,2	-1,8	5,5	-12,1	3,6
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,6	-4,6	-7,3	-2,8	0,0	-1,8	5,3	-8,0	3,5
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-72,5	-4,7	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	5,2	-9,5	3,3
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-1,3	0,0	-1,8	5,1	-9,5	3,3
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-72,5	-4,6	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	4,7	-5,7	3,0
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-72,6	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	4,6	-11,5	2,8
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-72,7	-4,7	-0,1	-1,3	0,0	-1,9	4,7	-11,6	2,8
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-72,6	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	4,6	-11,6	2,8
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-72,8	-4,6	-0,9	-5,6	1,8	-1,8	3,9	-6,9	2,1
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-72,5	-4,6	-0,1	-6,0	0,0	-1,8	3,9	-12,5	2,1
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-72,8	-4,6	-3,0	-4,4	0,7	-1,8	3,9	-6,7	2,0
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-72,5	-4,6	-0,1	-5,9	0,0	-1,8	3,4	-13,1	1,5
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-72,4	-4,6	-0,1	-1,5	0,0	-1,8	2,8	-11,2	0,9
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-72,5	-4,7	-7,1	-0,1	0,0	-1,9	2,7	-4,9	0,9
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,5	-4,6	-0,2	-0,2	0,0	-1,8	0,7	-8,7	-1,1
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-72,6	-4,6	-0,2	-6,0	0,0	-1,8	0,6	-7,0	-1,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,4	-4,6	-0,2	-0,2	0,0	-1,8	0,6	-8,7	-1,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,5	-4,6	-4,8	-0,2	0,0	-1,8	-1,2	-5,7	-3,0

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.9

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,5	-4,6	-6,5	-0,2	0,0	-1,8	-1,5	-5,0	-3,2
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-72,8	-4,6	-0,1	-1,3	0,0	-1,8	-1,5	-9,0	-3,3
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-72,8	-4,6	-4,0	-4,1	0,9	-1,8	-3,1	-6,7	-4,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-72,5	-4,6	-11,2	-0,5	0,0	-1,8	-6,4	-5,7	-8,2
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,5	-4,6	-0,1	-1,5	0,0	-1,8	-6,6	-11,5	-8,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-72,5	-4,6	-10,9	-0,5	0,0	-1,8	-7,9	-6,2	-9,7
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-72,6	-4,6	-0,1	-11,6	2,3	-1,8	-9,8	-16,2	-11,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-72,5	-4,6	-0,1	-0,6	0,0	-1,8	-9,9	-10,8	-11,8
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-72,4	-4,7	-0,1	-2,3	0,0	-1,9	-11,4	-13,0	-13,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-72,4	-4,6	-0,1	-0,6	0,0	-1,8	-11,6	-10,7	-13,4
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-72,5	-4,6	-18,7	-3,5	1,2	-1,8	-11,9	-6,0	-13,8
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,5	-4,7	-13,0	-0,8	0,0	-1,8	-14,8	-7,5	-16,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,6	-4,7	-15,4	-0,8	0,0	-1,8	-15,6	-5,8	-17,5
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-72,4	-4,7	-0,1	-4,3	0,0	-1,9	-2,8	-20,4	
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-72,8	-4,7	-0,2	-4,7	0,4	-1,9	4,5	-6,2	



Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.10

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 3 - Renzenhof, Fliederweg IRW, T 55 dB(A) LrT 32,3 dB(A) IRWmax, T 85 dB(A) Lmax, T 59,3 dB(A) IRW, N 40 dB(A) LrN 43,3 dB(A) IRWmax, N 60 dB(A) Lmax, N 59,3 dB(A)																
27A Emergency Vent	Vent system	LrT			130	130	3,0	-71,3	-4,3	0,0	-5,7	0,0	-1,5	50,7	-0,9	31,2
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-71,9	-4,5	0,0	-5,7	0,0	-1,7	14,2	-2,7	16,1
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-71,8	-4,6	-14,2	-1,7	3,0	-1,8	13,2	-7,5	15,0
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-71,9	-4,6	-1,9	-4,7	0,5	-1,8	11,5	-8,2	13,3
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-72,0	-4,6	-0,6	-5,4	1,4	-1,8	10,6	-8,4	12,4
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-71,8	-4,6	-14,8	-1,7	0,8	-1,8	10,4	-7,4	12,3
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-71,4	-4,1	0,0	-5,6	0,0	-1,2	9,9		12,2
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,1	0,0	-1,7	10,1	-7,6	12,0
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,8	-1,8	10,1	-11,5	11,9
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,0	-4,6	-0,3	-5,5	1,5	-1,8	10,0	-8,1	11,8
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-71,9	-4,6	-0,1	-5,7	1,6	-1,8	10,0	-8,3	11,8
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,0	-4,6	-0,2	-5,6	1,1	-1,8	9,7	-8,0	11,5
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,8	-1,8	9,5	-11,5	11,3
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	9,5	-15,8	11,3
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,8	-1,8	8,4	-12,1	10,2
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-71,6	-4,5	0,0	-1,1	0,0	-1,6	7,5	-3,3	9,5
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-5,6	2,4	-1,8	7,1	-14,0	8,9
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,6	0,9	-1,8	6,8	-13,2	8,6
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,6	0,9	-1,8	6,8	-13,2	8,6
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-71,8	-4,7	0,0	-5,7	0,0	-1,8	6,6	-10,9	8,4
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,0	-1,8	6,6	-11,2	8,4
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-71,7	-4,7	0,0	-5,7	0,0	-1,8	6,6	-11,1	8,3
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-71,9	-4,7	0,0	-5,8	1,8	-1,8	6,5	-9,8	8,3
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	0,0	-1,8	6,3	-13,5	8,1
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-5,6	0,0	-1,8	6,3	-14,1	8,1

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.11

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	5,9	-14,5	7,7
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-71,4	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	5,9	-14,5	7,7
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-71,5	-4,7	-0,1	-1,1	0,0	-1,8	5,9	-21,7	7,7
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-5,6	0,0	-1,8	5,2	-14,5	7,0
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-71,6	-4,5	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	4,9	-6,4	6,8
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-71,7	-4,7	-5,3	-0,1	0,0	-1,8	4,4	-5,9	6,2
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	4,1	-13,7	5,9
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	4,0	-13,8	5,9
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-1,1	0,0	-1,8	4,0	-11,9	5,8
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-71,5	-4,6	0,0	-1,4	0,0	-1,8	3,5	-11,6	5,3
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-71,7	-4,6	-11,3	-2,7	0,2	-1,8	3,0	-7,5	4,8
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-71,8	-4,7	0,0	-5,7	0,7	-1,8	2,8	-10,4	4,6
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-71,5	-4,7	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	2,5	-13,2	4,3
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-71,9	-4,6	0,0	-5,7	1,0	-1,8	1,8	-8,0	3,7
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-71,8	-4,6	0,0	-5,7	0,0	-1,8	1,5	-9,3	3,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	1,1	-9,2	3,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	0,8	-9,4	2,7
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-71,6	-4,6	-3,7	-0,2	0,0	-1,8	0,4	-6,4	2,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-71,6	-4,6	-4,7	-0,2	0,0	-1,8	0,3	-6,0	2,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-71,6	-4,6	-0,1	-0,5	0,0	-1,8	-1,1	-11,2	0,8
LKW-Fahrtweg	Other	LrT			90	63	3,0	-71,9	-4,7	-0,1	-4,4	0,4	-1,8	3,9	-8,2	0,4
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-1,1	0,0	-1,8	-2,6	-11,4	-0,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-71,6	-4,6	-8,5	-0,5	0,0	-1,8	-3,9	-6,8	-2,0
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-71,8	-4,7	-0,1	-5,7	0,0	-1,8	-5,0	-11,0	-3,2
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-71,5	-4,7	-0,1	-1,1	0,0	-1,8	-7,7	-25,3	-5,9
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-71,5	-4,7	-0,1	-1,4	0,0	-1,8	-9,0	-15,1	-7,2



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-71,6	-4,6	-14,2	-4,1	0,7	-1,8	-9,4	-7,6	-7,6
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-71,6	-4,7	-9,1	-0,9	0,0	-1,8	-10,1	-7,5	-8,3
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-71,6	-4,7	-10,8	-0,9	0,0	-1,8	-11,3	-7,0	-9,5
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,5	0,0	-1,8	-12,3	-12,5	-10,5
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-71,5	-4,7	0,0	-2,1	0,0	-1,8	-12,6	-15,3	-10,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-71,6	-4,7	-8,2	-0,5	0,0	-1,8	-13,4	-7,0	-11,6
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-71,7	-4,6	-8,4	-10,5	0,0	-1,8	-14,3	-12,0	-12,5
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-71,2	-4,7	-0,1	-3,8	0,0	-1,8	-19,7	-39,0	-18,0
27A Emergency Vent	Vent system	LrN			130	130	3,0	-71,3	-4,3	0,0	-5,7	0,0	-1,5	50,7	-0,9	43,2
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-71,9	-4,5	0,0	-5,7	0,0	-1,7	14,2	-2,7	12,5
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-71,8	-4,6	-14,2	-1,7	3,0	-1,8	13,2	-7,5	11,4
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-71,9	-4,6	-1,9	-4,7	0,5	-1,8	11,5	-8,2	9,7
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-72,0	-4,6	-0,6	-5,4	1,4	-1,8	10,6	-8,4	8,8
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-71,8	-4,6	-14,8	-1,7	0,8	-1,8	10,4	-7,4	8,6
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-71,4	-4,1	0,0	-5,6	0,0	-1,2	9,9		8,6
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,1	0,0	-1,7	10,1	-7,6	8,4
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,8	-1,8	10,1	-11,5	8,3
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,0	-4,6	-0,3	-5,5	1,5	-1,8	10,0	-8,1	8,2
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-71,9	-4,6	-0,1	-5,7	1,6	-1,8	10,0	-8,3	8,2
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,0	-4,6	-0,2	-5,6	1,1	-1,8	9,7	-8,0	7,9
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,8	-1,8	9,5	-11,5	7,7
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	9,5	-15,8	7,7
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,8	-1,8	8,4	-12,1	6,6
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-71,6	-4,5	0,0	-1,1	0,0	-1,6	7,5	-3,3	5,9
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-5,6	2,4	-1,8	7,1	-14,0	5,3
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,6	0,9	-1,8	6,8	-13,2	5,0

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.13

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,6	0,9	-1,8	6,8	-13,2	4,9
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-71,8	-4,7	0,0	-5,7	0,0	-1,8	6,6	-10,9	4,8
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	1,0	-1,8	6,6	-11,2	4,8
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-71,7	-4,7	0,0	-5,7	0,0	-1,8	6,6	-11,1	4,7
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-71,9	-4,7	0,0	-5,8	1,8	-1,8	6,5	-9,8	4,7
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-5,7	0,0	-1,8	6,3	-13,5	4,5
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-5,6	0,0	-1,8	6,3	-14,1	4,5
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	5,9	-14,5	4,1
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-71,4	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	5,9	-14,5	4,1
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-71,5	-4,7	-0,1	-1,1	0,0	-1,8	5,9	-21,7	4,0
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-5,6	0,0	-1,8	5,2	-14,5	3,4
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-71,6	-4,5	-0,2	-0,2	0,0	-1,7	4,9	-6,4	3,2
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-71,7	-4,7	-5,3	-0,1	0,0	-1,8	4,4	-5,9	2,6
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	4,1	-13,7	2,3
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-71,5	-4,6	0,0	-5,6	0,0	-1,8	4,0	-13,8	2,2
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-71,6	-4,7	-0,1	-1,1	0,0	-1,8	4,0	-11,9	2,2
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-71,5	-4,6	0,0	-1,4	0,0	-1,8	3,5	-11,6	1,7
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-71,7	-4,6	-11,3	-2,7	0,2	-1,8	3,0	-7,5	1,2
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-71,8	-4,7	0,0	-5,7	0,7	-1,8	2,8	-10,4	1,0
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-71,5	-4,7	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	2,5	-13,2	0,6
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-71,9	-4,6	0,0	-5,7	1,0	-1,8	1,8	-8,0	0,0
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-71,8	-4,6	0,0	-5,7	0,0	-1,8	1,5	-9,3	-0,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	1,1	-9,2	-0,6
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	0,8	-9,4	-0,9
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-71,6	-4,6	-3,7	-0,2	0,0	-1,8	0,4	-6,4	-1,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-71,6	-4,6	-4,7	-0,2	0,0	-1,8	0,3	-6,0	-1,5

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.14

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-71,6	-4,6	-0,1	-0,5	0,0	-1,8	-1,1	-11,2	-2,8
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-71,7	-4,7	-0,1	-1,1	0,0	-1,8	-2,6	-11,4	-4,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-71,6	-4,6	-8,5	-0,5	0,0	-1,8	-3,9	-6,8	-5,7
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-71,8	-4,7	-0,1	-5,7	0,0	-1,8	-5,0	-11,0	-6,8
46B Emergeny diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-71,5	-4,7	-0,1	-1,1	0,0	-1,8	-7,7	-25,3	-9,6
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-71,5	-4,7	-0,1	-1,4	0,0	-1,8	-9,0	-15,1	-10,8
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-71,6	-4,6	-14,2	-4,1	0,7	-1,8	-9,4	-7,6	-11,2
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-71,6	-4,7	-9,1	-0,9	0,0	-1,8	-10,1	-7,5	-11,9
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-71,6	-4,7	-10,8	-0,9	0,0	-1,8	-11,3	-7,0	-13,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-71,5	-4,6	-0,1	-0,5	0,0	-1,8	-12,3	-12,5	-14,1
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-71,5	-4,7	0,0	-2,1	0,0	-1,8	-12,6	-15,3	-14,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-71,6	-4,7	-8,2	-0,5	0,0	-1,8	-13,4	-7,0	-15,2
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-71,7	-4,6	-8,4	-10,5	0,0	-1,8	-14,3	-12,0	-16,2
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-71,2	-4,7	-0,1	-3,8	0,0	-1,8	-19,7	-39,0	
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-71,9	-4,7	-0,1	-4,4	0,4	-1,8	3,9	-8,2	

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 4 - Renzenhof, Weiherweg IRW, T 60 dB(A) LrT 32,1 dB(A) IRWmax, T 90 dB(A) Lmax, T 59,3 dB(A) IRW, N 45 dB(A) LrN 43,4 dB(A) IRWmax, N 65 dB(A) Lmax, N 59,3 dB(A)																
27A Emergency Vent	Vent system	LrT			130	130	3,0	-72,0	-4,4	0,0	-6,0	0,2	-1,5	50,9		31,3
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-72,4	-4,6	-0,2	-5,9	0,7	-1,7	16,6		14,8
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-72,1	-4,7	-0,1	-5,8	4,8	-1,8	15,8	-13,1	14,0
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,5	-4,7	-0,2	-5,9	3,8	-1,9	15,3	-4,3	13,4
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,5	-4,7	-0,2	-5,8	3,3	-1,9	14,8	-4,3	12,9
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,4	-4,7	-6,0	-3,5	4,1	-1,9	13,9	-5,9	12,0
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,5	-4,7	-0,2	-5,9	1,8	-1,9	13,3	-4,3	11,4
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-72,5	-4,7	-10,0	-2,9	6,7	-1,9	12,3	-4,4	10,4
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-72,4	-4,7	-0,3	-5,8	4,1	-1,9	12,1	-5,7	10,2
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,6	-1,9	12,0	-8,6	10,2
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,6	-1,9	11,5	-8,6	9,6
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-72,1	-4,6	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	11,2	-5,8	9,4
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-72,3	-4,7	-13,1	-1,8	0,0	-1,9	10,9	-7,2	9,0
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,1	-4,7	-0,3	-5,6	4,5	-1,9	10,3	-13,8	8,4
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,6	-1,9	10,1	-9,4	8,3
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-72,1	-4,3	0,0	-5,8	0,7	-1,4	9,5		8,2
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,1	-4,7	-0,3	-5,7	3,3	-1,9	9,9	-11,4	8,0
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-72,1	-4,5	0,0	-1,2	0,0	-1,7	9,5	-0,6	7,9
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,8	-1,9	9,0	-8,8	7,2
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-72,4	-4,7	-16,9	-2,2	0,0	-1,9	9,0	-4,9	7,1
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	0,4	-1,9	8,8	-10,6	6,9
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,2	-4,8	-0,4	-5,6	2,4	-1,9	8,4	-12,3	6,5
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,2	-4,8	-0,4	-5,6	2,2	-1,9	8,3	-12,2	6,4
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-72,0	-4,8	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	7,7	-19,3	5,8
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-72,0	-4,7	-0,2	-5,7	0,2	-1,8	7,6	-12,0	5,7

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.16

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-72,0	-4,7	-0,2	-5,6	0,4	-1,8	6,9	-12,9	5,1
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-72,4	-4,7	-0,3	-5,8	0,9	-1,9	6,2	-6,3	4,3
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-72,1	-4,6	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	6,0	-4,7	4,3
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-72,3	-4,7	-0,2	-5,8	1,4	-1,9	6,1	-5,3	4,2
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-72,0	-4,7	-0,2	-5,7	0,4	-1,8	6,0	-11,3	4,1
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-72,3	-4,7	-0,2	-5,8	0,0	-1,9	5,9	-10,8	4,0
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-72,0	-4,7	-0,3	-5,7	0,4	-1,8	5,8	-11,5	4,0
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,1	-4,7	-0,3	-5,6	1,0	-1,9	5,6	-14,3	3,8
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	4,0	-11,3	2,1
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,4	0,0	-1,9	3,8	-10,5	2,0
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-72,1	-4,7	0,0	-0,1	0,0	-1,9	2,6	-12,5	0,7
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	2,2	-7,4	0,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	1,8	-7,8	0,0
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-72,4	-4,7	-0,9	-4,4	2,0	-1,9	6,8	-5,4	-0,1
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-72,3	-4,7	-17,7	-3,1	3,0	-1,9	1,1	-4,8	-0,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,6	0,0	-1,8	1,0	-8,4	-0,8
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-72,3	-4,7	-0,3	-5,7	1,3	-1,9	-0,5	-7,0	-2,4
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-72,4	-4,7	-15,3	-2,6	0,5	-1,9	-0,8	-6,0	-2,7
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-72,5	-4,7	-7,8	-3,2	0,5	-1,8	-0,9	-4,3	-2,7
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-72,2	-4,7	-12,5	-0,1	0,0	-1,9	-1,2	-3,7	-3,1
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	-2,2	-10,5	-4,1
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-72,0	-4,8	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	-3,1	-20,1	-5,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,7	-9,6	-0,2	0,0	-1,8	-3,2	-3,8	-5,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,7	-9,9	-0,2	0,0	-1,8	-4,5	-4,5	-6,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-72,2	-4,7	-14,9	-0,5	0,0	-1,8	-8,6	-4,4	-10,4
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,4	0,0	-1,9	-8,7	-14,1	-10,6

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-71,8	-4,8	-0,2	-4,0	0,0	-1,9	-10,9	-29,0	-12,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,6	0,0	-1,9	-11,3	-10,8	-13,2
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-2,2	0,0	-1,9	-11,5	-13,4	-13,4
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-72,2	-4,7	-19,8	-4,9	0,3	-1,9	-14,0	-5,0	-15,9
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-72,3	-4,7	-20,3	-11,3	7,0	-1,9	-15,7	-7,1	-17,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,2	-4,7	-18,3	-1,1	0,0	-1,9	-17,3	-4,6	-19,2
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,2	-4,7	-18,3	-1,1	0,0	-1,9	-17,9	-5,3	-19,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-72,2	-4,7	-17,1	-0,5	0,0	-1,9	-20,4	-4,6	-22,3
27A Emergency Vent	Vent system	LrN			130	130	3,0	-72,0	-4,4	0,0	-6,0	0,2	-1,5	50,9		43,3
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-72,4	-4,6	-0,2	-5,9	0,7	-1,7	16,6		14,8
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-72,1	-4,7	-0,1	-5,8	4,8	-1,8	15,8	-13,1	14,0
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,5	-4,7	-0,2	-5,9	3,8	-1,9	15,3	-4,3	13,4
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,5	-4,7	-0,2	-5,8	3,3	-1,9	14,8	-4,3	12,9
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,4	-4,7	-6,0	-3,5	4,1	-1,9	13,9	-5,9	12,0
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,5	-4,7	-0,2	-5,9	1,8	-1,9	13,3	-4,3	11,4
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-72,5	-4,7	-10,0	-2,9	6,7	-1,9	12,3	-4,4	10,4
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-72,4	-4,7	-0,3	-5,8	4,1	-1,9	12,1	-5,7	10,2
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,6	-1,9	12,0	-8,6	10,2
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,6	-1,9	11,5	-8,6	9,6
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-72,1	-4,6	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	11,2	-5,8	9,4
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-72,3	-4,7	-13,1	-1,8	0,0	-1,9	10,9	-7,2	9,0
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,1	-4,7	-0,3	-5,6	4,5	-1,9	10,3	-13,8	8,4
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,6	-1,9	10,1	-9,4	8,3
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-72,1	-4,3	0,0	-5,8	0,7	-1,4	9,5		8,2
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,1	-4,7	-0,3	-5,7	3,3	-1,9	9,9	-11,4	8,0
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-72,1	-4,5	0,0	-1,2	0,0	-1,7	9,5	-0,6	7,9

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.18

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	1,8	-1,9	9,0	-8,8	7,2
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-72,4	-4,7	-16,9	-2,2	0,0	-1,9	9,0	-4,9	7,1
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,2	-4,7	-0,3	-5,7	0,4	-1,9	8,8	-10,6	6,9
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,2	-4,8	-0,4	-5,6	2,4	-1,9	8,4	-12,3	6,5
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,2	-4,8	-0,4	-5,6	2,2	-1,9	8,3	-12,2	6,4
46A Emergeny diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-72,0	-4,8	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	7,7	-19,3	5,8
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-72,0	-4,7	-0,2	-5,7	0,2	-1,8	7,6	-12,0	5,7
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-72,0	-4,7	-0,2	-5,6	0,4	-1,8	6,9	-12,9	5,1
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-72,4	-4,7	-0,3	-5,8	0,9	-1,9	6,2	-6,3	4,3
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-72,1	-4,6	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	6,0	-4,7	4,3
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-72,3	-4,7	-0,2	-5,8	1,4	-1,9	6,1	-5,3	4,2
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-72,0	-4,7	-0,2	-5,7	0,4	-1,8	6,0	-11,3	4,1
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-72,3	-4,7	-0,2	-5,8	0,0	-1,9	5,9	-10,8	4,0
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-72,0	-4,7	-0,3	-5,7	0,4	-1,8	5,8	-11,5	4,0
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,1	-4,7	-0,3	-5,6	1,0	-1,9	5,6	-14,3	3,8
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	4,0	-11,3	2,1
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,4	0,0	-1,9	3,8	-10,5	2,0
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-72,1	-4,7	0,0	-0,1	0,0	-1,9	2,6	-12,5	0,7
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	2,2	-7,4	0,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	1,8	-7,8	0,0
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-72,3	-4,7	-17,7	-3,1	3,0	-1,9	1,1	-4,8	-0,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,6	0,0	-1,8	1,0	-8,4	-0,8
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-72,3	-4,7	-0,3	-5,7	1,3	-1,9	-0,5	-7,0	-2,4
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-72,4	-4,7	-15,3	-2,6	0,5	-1,9	-0,8	-6,0	-2,7
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-72,5	-4,7	-7,8	-3,2	0,5	-1,8	-0,9	-4,3	-2,7
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-72,2	-4,7	-12,5	-0,1	0,0	-1,9	-1,2	-3,7	-3,1

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.19



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	-2,2	-10,5	-4,1
46B Emergeny diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-72,0	-4,8	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	-3,1	-20,1	-5,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,7	-9,6	-0,2	0,0	-1,8	-3,2	-3,8	-5,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,7	-9,9	-0,2	0,0	-1,8	-4,5	-4,5	-6,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-72,2	-4,7	-14,9	-0,5	0,0	-1,8	-8,6	-4,4	-10,4
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-1,4	0,0	-1,9	-8,7	-14,1	-10,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-0,6	0,0	-1,9	-11,3	-10,8	-13,2
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-72,1	-4,7	-0,1	-2,2	0,0	-1,9	-11,5	-13,4	-13,4
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-72,2	-4,7	-19,8	-4,9	0,3	-1,9	-14,0	-5,0	-15,9
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-72,3	-4,7	-20,3	-11,3	7,0	-1,9	-15,7	-7,1	-17,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,2	-4,7	-18,3	-1,1	0,0	-1,9	-17,3	-4,6	-19,2
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,2	-4,7	-18,3	-1,1	0,0	-1,9	-17,9	-5,3	-19,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-72,2	-4,7	-17,1	-0,5	0,0	-1,9	-20,4	-4,6	-22,3
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-71,8	-4,8	-0,2	-4,0	0,0	-1,9	-10,9	-29,0	
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-72,4	-4,7	-0,9	-4,4	2,0	-1,9	6,8	-5,4	

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 5 - Renzenhof, Fasanenweg IRW, T 55 dB(A) LrT 20,3 dB(A) IRWmax, T 85 dB(A) Lmax, T 46,6 dB(A) IRW, N 40 dB(A) LrN 30,7 dB(A) IRWmax, N 60 dB(A) Lmax, N 46,6 dB(A)																
27A Emergency Vent	Vent system	LrT			130	130	3,0	-72,1	-4,5	-0,3	-6,1	0,0	-1,6	38,2	-11,9	18,6
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	2,6	-1,9	2,7	-23,8	4,5
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-72,5	-4,7	-0,1	-6,0	0,0	-1,7	2,4	-13,3	4,3
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-72,2	-4,7	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	2,2	-14,6	4,1
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-72,7	-4,8	0,0	-6,0	1,0	-1,9	1,7	-16,0	3,4
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-72,3	-4,3	-0,4	-5,9	0,0	-1,4	0,2	-7,8	2,5
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,6	-4,8	0,0	-6,0	0,5	-1,9	0,4	-15,8	2,2
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,6	-4,8	0,0	-6,0	0,7	-1,9	0,1	-16,3	1,9
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-72,4	-4,8	-12,3	-1,8	0,0	-1,9	0,0	-18,8	1,7
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-72,6	-4,8	0,0	-6,0	0,2	-1,9	-0,2	-16,0	1,6
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-72,5	-4,8	-15,8	-2,0	0,0	-1,9	-0,9	-15,8	0,8
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,6	-4,8	-6,3	-3,5	0,4	-1,9	-1,2	-16,8	0,5
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-2,0	-21,1	-0,3
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	2,8	-1,9	-2,0	-24,3	-0,3
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-72,3	-4,6	-0,2	-1,2	0,0	-1,7	-2,6	-12,4	-0,7
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-72,3	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	-2,6	-13,2	-0,7
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-2,6	-21,0	-0,8
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	2,6	-1,9	-3,1	-23,5	-1,3
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-3,9	-21,7	-2,1
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	2,0	-1,9	-3,9	-24,7	-2,1
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-3,9	-22,7	-2,1
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-72,5	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-4,6	-18,2	-2,9
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-4,8	-20,8	-3,0
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	0,0	-1,8	-5,0	-24,3	-3,2
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-5,0	-23,3	-3,3

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.21

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-5,1	-23,4	-3,4
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-72,1	-4,8	0,0	-5,8	0,0	-1,8	-5,4	-24,8	-3,7
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,1	0,0	-1,9	-5,5	-20,4	-3,8
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	1,0	-1,8	-5,7	-23,5	-3,9
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-72,1	-4,8	-0,3	-1,2	0,0	-1,9	-6,6	-33,2	-4,9
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-72,1	-4,8	0,0	-5,8	0,0	-1,8	-7,0	-23,8	-5,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,2	0,0	-1,8	-7,2	-16,7	-5,4
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-72,5	-4,8	-0,5	-4,5	6,4	-1,9	-1,9	-18,7	-5,4
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-1,2	0,0	-1,9	-7,2	-22,4	-5,4
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-72,5	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-7,4	-18,9	-5,6
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,2	0,0	-1,8	-7,5	-17,0	-5,7
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-72,3	-4,8	0,0	-1,5	0,0	-1,9	-7,7	-21,8	-5,9
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-72,4	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-8,2	-18,2	-6,5
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-72,4	-4,8	-11,9	-0,1	0,0	-1,9	-9,1	-12,0	-7,4
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-72,6	-4,7	-4,6	-3,9	0,0	-1,8	-9,6	-14,7	-7,8
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-72,5	-4,8	-13,8	-2,6	0,0	-1,9	-9,6	-15,6	-7,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,6	0,0	-1,8	-10,2	-19,5	-8,4
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-72,5	-4,8	-13,8	-2,6	0,1	-1,9	-10,2	-16,4	-8,5
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-72,4	-4,8	-16,4	-2,7	0,1	-1,9	-10,3	-14,9	-8,6
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,3	-4,8	-9,6	-0,2	0,0	-1,8	-11,8	-12,3	-10,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-72,3	-4,8	-9,7	-0,2	0,0	-1,8	-12,9	-12,8	-11,1
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-1,2	0,0	-1,9	-13,6	-21,8	-11,8
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-72,4	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-15,0	-20,1	-13,2
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-72,3	-4,8	-14,4	-0,5	0,0	-1,8	-17,9	-14,1	-16,1
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-1,5	0,0	-1,9	-19,1	-24,3	-17,4
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-72,1	-4,8	0,0	-1,2	0,0	-1,9	-19,5	-36,4	-17,8

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.22

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,6	0,0	-1,9	-22,6	-21,9	-20,8
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-72,4	-4,8	-19,6	-4,7	0,0	-1,9	-24,4	-15,2	-22,7
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-72,3	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-1,9	-24,7	-26,4	-23,0
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,3	-4,8	-17,9	-1,1	0,0	-1,9	-27,2	-14,8	-25,5
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-72,3	-4,8	-17,8	-1,1	0,0	-1,9	-27,5	-15,1	-25,8
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-72,0	-4,8	0,0	-4,1	0,0	-1,9	-28,3	-46,4	-26,6
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-72,5	-4,8	-19,5	-11,5	9,8	-1,9	-28,5	-23,0	-26,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-72,4	-4,8	-16,5	-0,5	0,0	-1,9	-29,6	-14,1	-27,9
27A Emergency Vent	Vent system	LrN			130	130	3,0	-72,1	-4,5	-0,3	-6,1	0,0	-1,6	38,2	-11,9	30,6
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	2,6	-1,9	2,7	-23,8	0,9
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-72,5	-4,7	-0,1	-6,0	0,0	-1,7	2,4	-13,3	0,7
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-72,2	-4,7	-0,1	-0,1	0,0	-1,8	2,2	-14,6	0,5
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-72,7	-4,8	0,0	-6,0	1,0	-1,9	1,7	-16,0	-0,2
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-72,3	-4,3	-0,4	-5,9	0,0	-1,4	0,2	-7,8	-1,1
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,6	-4,8	0,0	-6,0	0,5	-1,9	0,4	-15,8	-1,5
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,6	-4,8	0,0	-6,0	0,7	-1,9	0,1	-16,3	-1,7
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-72,4	-4,8	-12,3	-1,8	0,0	-1,9	0,0	-18,8	-1,9
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-72,6	-4,8	0,0	-6,0	0,2	-1,9	-0,2	-16,0	-2,0
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-72,5	-4,8	-15,8	-2,0	0,0	-1,9	-0,9	-15,8	-2,8
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,6	-4,8	-6,3	-3,5	0,4	-1,9	-1,2	-16,8	-3,1
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-2,0	-21,1	-3,9
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	2,8	-1,9	-2,0	-24,3	-3,9
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-72,3	-4,6	-0,2	-1,2	0,0	-1,7	-2,6	-12,4	-4,3
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-72,3	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,8	-2,6	-13,2	-4,4
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-2,6	-21,0	-4,4
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	2,6	-1,9	-3,1	-23,5	-5,0

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.23

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-3,9	-21,7	-5,7
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	2,0	-1,9	-3,9	-24,7	-5,7
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-3,9	-22,7	-5,7
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-72,5	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-4,6	-18,2	-6,5
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-4,8	-20,8	-6,6
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	0,0	-1,8	-5,0	-24,3	-6,9
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-5,0	-23,3	-6,9
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-72,3	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-5,1	-23,4	-7,0
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-72,1	-4,8	0,0	-5,8	0,0	-1,8	-5,4	-24,8	-7,3
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,1	0,0	-1,9	-5,5	-20,4	-7,4
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-5,8	1,0	-1,8	-5,7	-23,5	-7,6
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-72,1	-4,8	-0,3	-1,2	0,0	-1,9	-6,6	-33,2	-8,5
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-72,1	-4,8	0,0	-5,8	0,0	-1,8	-7,0	-23,8	-8,9
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,2	0,0	-1,8	-7,2	-16,7	-9,0
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-1,2	0,0	-1,9	-7,2	-22,4	-9,1
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-72,5	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-7,4	-18,9	-9,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,2	0,0	-1,8	-7,5	-17,0	-9,3
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-72,3	-4,8	0,0	-1,5	0,0	-1,9	-7,7	-21,8	-9,5
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-72,4	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-8,2	-18,2	-10,1
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-72,4	-4,8	-11,9	-0,1	0,0	-1,9	-9,1	-12,0	-11,0
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-72,6	-4,7	-4,6	-3,9	0,0	-1,8	-9,6	-14,7	-11,4
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-72,5	-4,8	-13,8	-2,6	0,0	-1,9	-9,6	-15,6	-11,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,6	0,0	-1,8	-10,2	-19,5	-12,0
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-72,5	-4,8	-13,8	-2,6	0,1	-1,9	-10,2	-16,4	-12,1
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-72,4	-4,8	-16,4	-2,7	0,1	-1,9	-10,3	-14,9	-12,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,3	-4,8	-9,6	-0,2	0,0	-1,8	-11,8	-12,3	-13,6

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.24

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-72,3	-4,8	-9,7	-0,2	0,0	-1,8	-12,9	-12,8	-14,7
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-72,2	-4,8	0,0	-1,2	0,0	-1,9	-13,6	-21,8	-15,4
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-72,4	-4,8	0,0	-5,9	0,0	-1,9	-15,0	-20,1	-16,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-72,3	-4,8	-14,4	-0,5	0,0	-1,8	-17,9	-14,1	-19,7
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-1,5	0,0	-1,9	-19,1	-24,3	-21,0
46B Emergeny diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-72,1	-4,8	0,0	-1,2	0,0	-1,9	-19,5	-36,4	-21,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-72,2	-4,8	0,0	-0,6	0,0	-1,9	-22,6	-21,9	-24,4
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-72,4	-4,8	-19,6	-4,7	0,0	-1,9	-24,4	-15,2	-26,3
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-72,3	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-1,9	-24,7	-26,4	-26,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,3	-4,8	-17,9	-1,1	0,0	-1,9	-27,2	-14,8	-29,1
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-72,3	-4,8	-17,8	-1,1	0,0	-1,9	-27,5	-15,1	-29,4
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-72,5	-4,8	-19,5	-11,5	9,8	-1,9	-28,5	-23,0	-30,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-72,4	-4,8	-16,5	-0,5	0,0	-1,9	-29,6	-14,1	-31,5
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-72,0	-4,8	0,0	-4,1	0,0	-1,9	-28,3	-46,4	
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-72,5	-4,8	-0,5	-4,5	6,4	-1,9	-1,9	-18,7	

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 6 - Diepersdorf, Rockenbrunner Straße IRW, T 55 dB(A) LrT 29,1 dB(A) IRWmax, T 85 dB(A) Lmax, T 48,5 dB(A) IRW, N 40 dB(A) LrN 33,1 dB(A) IRWmax, N 60 dB(A) Lmax, N 48,5 dB(A)																
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-79,1	-4,7	-3,0	-4,3	0,0	-1,9	18,9		20,6
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-78,9	-4,8	0,0	-2,6	0,0	-1,9	18,8		20,5
27A Emergency Vent	Vent system	LrT			130	130	3,0	-79,0	-4,6	0,0	-9,2	0,0	-1,8	40,2		20,4
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-79,0	-4,7	-4,0	-4,0	0,0	-1,9	18,3		20,0
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	14,3		16,0
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	12,0		13,8
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	11,3		13,1
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	1,2	-1,9	10,7		12,5
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-79,0	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,9	10,0		11,8
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	9,6		11,3
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	9,6		11,3
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	9,5		11,2
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	9,3		11,0
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	9,3		11,0
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	9,3		11,0
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,9		10,6
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-78,9	-4,8	0,0	-2,6	0,0	-1,9	8,8		10,5
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,8		10,5
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,8		10,5
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,3		10,1
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,2		9,9
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,1		9,8
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-0,2	0,0	-1,9	8,1		9,8
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	7,4		9,1
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	7,1		8,9

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.26



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	6,5		8,3
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-79,0	-4,7	-0,1	-8,8	0,0	-1,8	6,4		8,2
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	6,4		8,1
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	6,3		8,1
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	6,3		8,0
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-78,9	-4,8	0,0	-9,1	0,0	-1,9	6,3		8,0
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-2,7	0,0	-1,9	6,2		7,9
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-79,1	-4,7	-2,9	-6,9	0,0	-1,9	6,0		7,7
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	4,2		5,9
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-79,0	-4,7	-0,1	-0,5	0,0	-1,9	3,6		5,4
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-79,1	-4,7	-7,4	-5,2	0,0	-1,9	3,3		5,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-0,5	0,0	-1,9	2,5		4,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-0,5	0,0	-1,9	2,5		4,2
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	2,1		3,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	2,0		3,7
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,8	1,7		3,5
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	0,5		2,2
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	0,1		1,9
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-79,1	-4,5	0,0	-8,8	0,0	-1,7	-1,4		0,5
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-79,1	-4,7	-0,1	-8,8	0,0	-1,9	-1,7		0,0
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-79,0	-4,7	-9,8	-0,2	0,0	-1,9	-1,8		-0,1
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-2,7	0,0	-1,9	-2,8		-1,1
LKW-Fahrtweg	Other	LrT			90	63	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,0	0,5	-1,9	1,4		-2,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	-7,3	-0,4	0,0	-1,9	-4,1		-2,4
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	-4,3		-2,6
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	-7,5	-0,4	0,0	-1,9	-4,8		-3,0

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.27

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-4,9	0,0	-1,9	-7,6		-5,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	-8,0		-6,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-79,0	-4,7	-12,1	-1,1	0,0	-1,9	-8,8		-7,0
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-79,0	-4,7	-18,3	-4,9	0,0	-1,9	-14,8		-13,1
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-24,5	0,0	-1,9	-15,3		-13,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-79,0	-4,7	-16,0	-1,7	0,0	-1,9	-17,8		-16,1
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-79,0	-4,7	-16,0	-1,7	0,0	-1,9	-17,9		-16,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-79,0	-4,7	-14,3	-1,1	0,0	-1,9	-20,5		-18,8
27A Emergency Vent	Vent system	LrN			130	130	3,0	-79,0	-4,6	0,0	-9,2	0,0	-1,8	40,2		32,4
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-79,1	-4,7	-3,0	-4,3	0,0	-1,9	18,9		17,0
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-78,9	-4,8	0,0	-2,6	0,0	-1,9	18,8		16,8
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-79,0	-4,7	-4,0	-4,0	0,0	-1,9	18,3		16,3
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	14,3		12,4
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	12,0		10,1
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	11,3		9,4
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	1,2	-1,9	10,7		8,8
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-79,0	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,9	10,0		8,1
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	9,6		7,7
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	9,6		7,7
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	9,5		7,6
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	9,3		7,4
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	9,3		7,4
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	2,2	-1,9	9,3		7,4
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,9		7,0
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-78,9	-4,8	0,0	-2,6	0,0	-1,9	8,8		6,9
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,8		6,8

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.28

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,8		6,8
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,3		6,4
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,2		6,3
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	8,1		6,2
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-0,2	0,0	-1,9	8,1		6,1
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	7,4		5,4
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	7,1		5,2
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	6,5		4,6
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-79,0	-4,7	-0,1	-8,8	0,0	-1,8	6,4		4,6
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	6,4		4,4
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	6,3		4,4
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	6,3		4,4
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-2,7	0,0	-1,9	6,2		4,3
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-79,1	-4,7	-2,9	-6,9	0,0	-1,9	6,0		4,1
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	4,2		2,3
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-79,0	-4,7	-0,1	-0,5	0,0	-1,9	3,6		1,8
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-79,1	-4,7	-7,4	-5,2	0,0	-1,9	3,3		1,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-0,5	0,0	-1,9	2,5		0,6
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-0,5	0,0	-1,9	2,5		0,6
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	2,1		0,2
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	2,0		0,1
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,8	1,7		-0,1
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	0,5		-1,4
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	0,1		-1,8
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-79,1	-4,5	0,0	-8,8	0,0	-1,7	-1,4		-3,1
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-79,1	-4,7	-0,1	-8,8	0,0	-1,9	-1,7		-3,6

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.29

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-79,0	-4,7	-9,8	-0,2	0,0	-1,9	-1,8		-3,7
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-2,7	0,0	-1,9	-2,8		-4,7
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	-7,3	-0,4	0,0	-1,9	-4,1		-6,0
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	-4,3		-6,2
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-79,0	-4,7	-7,5	-0,4	0,0	-1,9	-4,8		-6,7
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-4,9	0,0	-1,9	-7,6		-9,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-79,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	-8,0		-9,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-79,0	-4,7	-12,1	-1,1	0,0	-1,9	-8,8		-10,7
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-79,0	-4,7	-18,3	-4,9	0,0	-1,9	-14,8		-16,7
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-79,1	-4,7	0,0	-24,5	0,0	-1,9	-15,3		-17,3
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-79,0	-4,7	-16,0	-1,7	0,0	-1,9	-17,8		-19,7
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-79,0	-4,7	-16,0	-1,7	0,0	-1,9	-17,9		-19,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-79,0	-4,7	-14,3	-1,1	0,0	-1,9	-20,5		-22,4
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-78,9	-4,8	0,0	-9,1	0,0	-1,9	6,3		
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-79,0	-4,7	0,0	-8,0	0,5	-1,9	1,4		

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 7 - Diepersdorf, Straßäckerweg IRW, T 60 dB(A) LrT 28,2 dB(A) IRWmax, T 90 dB(A) Lmax, T 50,4 dB(A) IRW, N 45 dB(A) LrN 35,1 dB(A) IRWmax, N 65 dB(A) Lmax, N 50,4 dB(A)																
27A Emergency Vent	Vent system	LrT			130	130	3,0	-77,7	-4,6	0,0	-8,6	0,0	-1,7	42,2		22,3
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-77,8	-4,7	-0,9	-4,8	0,0	-1,9	21,8		19,8
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-77,8	-4,7	-2,6	-4,0	0,0	-1,9	20,9		19,0
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-77,6	-4,7	-0,1	-2,2	0,0	-1,9	20,4		18,4
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	16,0		14,1
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,0	-1,9	13,5		11,6
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	1,4	-1,9	12,9		11,0
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,8		9,9
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	11,5		9,6
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,5		9,6
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-77,8	-4,6	0,0	-0,2	0,0	-1,9	11,3		9,5
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,2		9,3
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	2,2	-1,9	11,2		9,3
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	2,2	-1,9	11,2		9,3
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,1		9,2
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,9		9,0
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,8
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,8
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-77,6	-4,7	-0,1	-2,2	0,0	-1,9	10,4		8,5
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,3		8,4
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,1		8,2
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	10,0		8,1
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-77,7	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,9	9,3		7,4
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	9,3		7,4
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,9		7,0

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.31

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-2,2	0,0	-1,9	8,8		6,9
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-7,9	0,0	-1,9	8,7		6,8
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	8,5		6,6
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-77,8	-4,6	0,0	-8,2	0,0	-1,8	8,4		6,6
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-77,8	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,2		6,3
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,2		6,3
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,2		6,3
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-77,8	-4,7	-0,1	-2,4	0,0	-1,9	7,7		5,8
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-77,8	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	6,1		4,2
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-77,9	-4,7	-7,0	-4,8	0,0	-1,9	5,3		3,4
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-77,8	-4,6	0,0	-0,4	0,0	-1,9	5,0		3,1
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	4,0		2,1
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,7	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,9		2,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,8		1,9
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-77,7	-4,6	0,0	-2,3	0,0	-1,8	3,4		1,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-77,7	-4,7	0,0	-1,0	0,0	-1,9	3,5		1,6
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-8,1	0,0	-1,9	2,4		0,5
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-2,2	0,0	-1,9	1,8		-0,1
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-77,9	-4,5	0,0	-8,2	0,0	-1,6	0,5		-1,2
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	0,2		-1,7
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-77,8	-4,7	-9,3	-0,1	0,0	-1,9	0,0		-1,9
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,7	-4,7	-0,1	-2,4	0,0	-1,9	-1,3		-3,2
LKW-Fahrtweg	Other	LrT			90	63	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-7,2	0,5	-1,9	3,4		-3,6
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-6,7	-0,3	0,0	-1,9	-2,2		-4,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-6,3	-0,3	0,0	-1,9	-2,2		-4,1
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	-2,4		-4,3

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.32

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-77,8	-4,7	-0,1	-4,2	0,0	-1,9	-5,8		-7,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-77,8	-4,7	-11,3	-1,0	0,0	-1,9	-6,5		-8,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-1,0	0,0	-1,9	-6,6		-8,5
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-77,8	-4,7	-16,5	-3,8	0,0	-1,9	-10,6		-12,5
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-21,3	0,0	-1,9	-10,9		-12,8
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,7	-15,3	-1,5	0,0	-1,9	-15,7		-17,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,7	-15,8	-1,5	0,0	-1,9	-16,2		-18,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-77,8	-4,7	-13,3	-1,0	0,0	-1,9	-18,1		-20,1
27A Emergency Vent	Vent system	LrN			130	130	3,0	-77,7	-4,6	0,0	-8,6	0,0	-1,7	42,2		34,4
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-77,8	-4,7	-0,9	-4,8	0,0	-1,9	21,8		19,8
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-77,8	-4,7	-2,6	-4,0	0,0	-1,9	20,9		19,0
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-77,6	-4,7	-0,1	-2,2	0,0	-1,9	20,4		18,4
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	16,0		14,1
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,0	-1,9	13,5		11,6
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	1,4	-1,9	12,9		11,0
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,8		9,9
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	11,5		9,6
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,5		9,6
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-77,8	-4,6	0,0	-0,2	0,0	-1,9	11,3		9,5
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,2		9,3
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	2,2	-1,9	11,2		9,3
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	2,2	-1,9	11,2		9,3
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,1		9,2
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,9		9,0
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,8
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,8

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.33



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
46B Emergeny diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-77,6	-4,7	-0,1	-2,2	0,0	-1,9	10,4		8,5
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,3		8,4
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,1		8,2
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	10,0		8,1
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-77,7	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,9	9,3		7,4
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	9,3		7,4
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,9		7,0
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-2,2	0,0	-1,9	8,8		6,9
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	8,5		6,6
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-77,8	-4,6	0,0	-8,2	0,0	-1,8	8,4		6,6
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-77,8	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,2		6,3
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,2		6,3
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,2		6,3
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-77,8	-4,7	-0,1	-2,4	0,0	-1,9	7,7		5,8
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-77,8	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	6,1		4,2
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-77,9	-4,7	-7,0	-4,8	0,0	-1,9	5,3		3,4
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-77,8	-4,6	0,0	-0,4	0,0	-1,9	5,0		3,1
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	4,0		2,1
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,7	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,9		2,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,8		1,9
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-77,7	-4,6	0,0	-2,3	0,0	-1,8	3,4		1,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-77,7	-4,7	0,0	-1,0	0,0	-1,9	3,5		1,6
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-8,1	0,0	-1,9	2,4		0,5
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-2,2	0,0	-1,9	1,8		-0,1
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-77,9	-4,5	0,0	-8,2	0,0	-1,6	0,5		-1,2
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	0,2		-1,7

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.34

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-77,8	-4,7	-9,3	-0,1	0,0	-1,9	0,0		-1,9
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,7	-4,7	-0,1	-2,4	0,0	-1,9	-1,3		-3,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-6,7	-0,3	0,0	-1,9	-2,2		-4,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-6,3	-0,3	0,0	-1,9	-2,2		-4,1
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	-2,4		-4,3
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-77,8	-4,7	-0,1	-4,2	0,0	-1,9	-5,8		-7,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-77,8	-4,7	-11,3	-1,0	0,0	-1,9	-6,5		-8,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-1,0	0,0	-1,9	-6,6		-8,5
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-77,8	-4,7	-16,5	-3,8	0,0	-1,9	-10,6		-12,5
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-21,3	0,0	-1,9	-10,9		-12,8
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,7	-15,3	-1,5	0,0	-1,9	-15,7		-17,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,7	-15,8	-1,5	0,0	-1,9	-16,2		-18,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-77,8	-4,7	-13,3	-1,0	0,0	-1,9	-18,1		-20,1
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-7,9	0,0	-1,9	8,7		
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-7,2	0,5	-1,9	3,4		

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 8 - Diepersdorf, Am Mittelfeld IRW, T 55 dB(A) LrT 29,9 dB(A) IRWmax, T 85 dB(A) Lmax, T 48,7 dB(A) IRW, N 40 dB(A) LrN 33,5 dB(A) IRWmax, N 60 dB(A) Lmax, N 48,7 dB(A)																
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-5,8	0,0	-1,9	20,6		22,3
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-5,8	0,0	-1,9	20,5		22,2
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-2,5	0,0	-1,9	19,0		20,7
27A Emergency Vent	Vent system	LrT			130	130	3,0	-78,8	-4,6	0,0	-9,1	0,0	-1,8	40,5		20,6
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	14,5		16,2
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	2,3	-1,9	12,2		13,9
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	2,2	-1,9	12,0		13,8
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	10,2		11,9
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	9,9		11,6
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,9		11,6
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	9,6		11,3
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	2,1	-1,9	9,5		11,3
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	2,2	-1,9	9,5		11,3
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,5		11,2
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,3		11,0
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,1		10,8
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,1		10,8
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-2,5	0,0	-1,9	9,0		10,7
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-78,8	-4,7	-1,6	-0,2	0,0	-1,9	8,7		10,4
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,7		10,4
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,5		10,3
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,4		10,1
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-78,9	-4,7	0,0	-0,2	0,0	-1,9	8,2		9,9
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	7,7		9,4
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-2,5	0,0	-1,9	7,5		9,2

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.36

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	7,3		9,0
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	7,3		9,0
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	6,9		8,6
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	6,8		8,6
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	6,7		8,4
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	6,6		8,4
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	6,6		8,3
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,9	0,0	-1,9	6,6		8,2
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	4,5		6,2
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-0,5	0,0	-1,9	3,8		5,6
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-78,8	-4,7	-4,7	-0,2	0,0	-1,9	3,6		5,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-78,9	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	3,4		5,2
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,3		5,1
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	2,7		4,4
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	2,4		4,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	2,2		4,0
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-78,8	-4,6	0,0	-2,6	0,0	-1,8	2,0		3,8
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	0,8		2,5
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-2,5	0,0	-1,9	0,5		2,2
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	-0,1		1,6
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-78,9	-4,5	0,0	-8,8	0,0	-1,7	-1,2		0,8
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	-1,4		0,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-78,8	-4,7	-4,5	-0,4	0,0	-1,9	-1,7		0,1
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	-2,5		-0,8
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	-2,5		-0,8
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-78,9	-4,7	-10,4	-1,5	0,0	-1,9	-2,8		-1,1



Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.37

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-7,8	0,6	-1,9	1,9		-1,7
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-78,9	-4,7	-6,6	-0,4	0,0	-1,9	-3,6		-1,9
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	-4,0		-2,3
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-24,0	0,0	-1,9	-14,6		-12,9
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-78,9	-4,7	-14,5	-1,6	0,0	-1,9	-16,1		-14,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-78,8	-4,7	-8,7	-1,1	0,0	-1,9	-16,4		-14,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-78,9	-4,7	-12,3	-1,1	0,0	-1,9	-18,3		-16,6
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-78,9	-4,7	-15,3	-4,8	0,0	-1,9	-22,6		-20,9
27A Emergency Vent	Vent system	LrN			130	130	3,0	-78,8	-4,6	0,0	-9,1	0,0	-1,8	40,5		32,7
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-5,8	0,0	-1,9	20,6		18,6
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-5,8	0,0	-1,9	20,5		18,6
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-2,5	0,0	-1,9	19,0		17,1
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	14,5		12,6
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	2,3	-1,9	12,2		10,3
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	2,2	-1,9	12,0		10,1
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	10,2		8,3
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	9,9		8,0
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,9		8,0
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	9,6		7,7
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	2,1	-1,9	9,5		7,6
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	2,2	-1,9	9,5		7,6
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,5		7,6
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,3		7,4
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,1		7,2
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	9,1		7,2
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-2,5	0,0	-1,9	9,0		7,1

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.38

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-78,8	-4,7	-1,6	-0,2	0,0	-1,9	8,7		6,8
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,7		6,8
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,5		6,6
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	8,4		6,5
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-78,9	-4,7	0,0	-0,2	0,0	-1,9	8,2		6,3
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	7,7		5,7
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-2,5	0,0	-1,9	7,5		5,5
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	7,3		5,4
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	7,3		5,4
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	6,9		5,0
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	6,8		5,0
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	6,7		4,8
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	6,6		4,7
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-78,9	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	6,6		4,7
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	4,5		2,6
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-0,5	0,0	-1,9	3,8		1,9
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-78,8	-4,7	-4,7	-0,2	0,0	-1,9	3,6		1,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-78,9	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	3,4		1,5
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,3		1,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	2,7		0,8
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	2,4		0,5
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-1,2	0,0	-1,9	2,2		0,3
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-78,8	-4,6	0,0	-2,6	0,0	-1,8	2,0		0,2
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-8,7	0,0	-1,9	0,8		-1,1
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-78,7	-4,7	0,0	-2,5	0,0	-1,9	0,5		-1,5
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,7	0,0	-1,9	-0,1		-2,0

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-78,9	-4,5	0,0	-8,8	0,0	-1,7	-1,2		-2,9
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-8,8	0,0	-1,9	-1,4		-3,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-78,8	-4,7	-4,5	-0,4	0,0	-1,9	-1,7		-3,6
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	-2,5		-4,5
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-78,8	-4,7	0,0	-2,6	0,0	-1,9	-2,5		-4,5
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-78,9	-4,7	-10,4	-1,5	0,0	-1,9	-2,8		-4,7
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-78,9	-4,7	-6,6	-0,4	0,0	-1,9	-3,6		-5,5
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,6	0,0	-1,9	-4,0		-5,9
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-78,9	-4,7	0,0	-24,0	0,0	-1,9	-14,6		-16,5
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-78,9	-4,7	-14,5	-1,6	0,0	-1,9	-16,1		-18,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-78,8	-4,7	-8,7	-1,1	0,0	-1,9	-16,4		-18,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-78,9	-4,7	-12,3	-1,1	0,0	-1,9	-18,3		-20,2
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-78,9	-4,7	-15,3	-4,8	0,0	-1,9	-22,6		-24,6
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-78,8	-4,7	0,0	-8,9	0,0	-1,9	6,6		
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-78,8	-4,7	-0,1	-7,8	0,6	-1,9	1,9		

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.40



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 9 - Diepersdorf, Vierbühlstraße IRW, T 60 dB(A) LrT 26,7 dB(A) IRWmax, T 90 dB(A) Lmax, T 50,0 dB(A) IRW, N 45 dB(A) LrN 34,5 dB(A) IRWmax, N 65 dB(A) Lmax, N 50,0 dB(A)																
27A Emergency Vent	Vent system	LrT			130	130	3,0	-77,9	-4,6	-0,1	-8,6	0,0	-1,7	41,8		22,0
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-78,0	-4,7	-5,3	-3,4	0,0	-1,9	18,6		16,7
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-77,8	-4,7	-2,6	-2,3	0,0	-1,9	17,6		15,7
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-77,9	-4,7	-7,8	-3,1	0,0	-1,9	16,4		14,5
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-78,0	-4,7	-1,4	-7,3	0,0	-1,9	15,4		13,5
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-77,9	-4,7	-2,7	-6,5	2,4	-1,9	12,7		10,8
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-77,8	-4,7	-2,9	-6,4	2,4	-1,9	12,5		10,6
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-78,0	-4,7	-1,4	-7,3	0,0	-1,9	10,9		9,0
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-77,8	-4,7	-2,6	-6,6	0,0	-1,9	10,3		8,4
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,9	-4,7	-2,4	-6,6	0,0	-1,9	10,2		8,3
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-77,8	-4,7	-2,8	-6,5	2,3	-1,9	10,0		8,1
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-77,8	-4,7	-3,0	-6,3	2,4	-1,9	10,0		8,1
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,8	-4,7	-3,8	-6,0	0,0	-1,9	10,0		8,0
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-78,0	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	9,7		7,8
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-2,5	-6,6	0,0	-1,9	9,7		7,8
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-3,3	-6,2	0,0	-1,9	9,2		7,3
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-3,3	-6,2	0,0	-1,9	9,2		7,3
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-2,6	-6,6	0,0	-1,9	9,1		7,2
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,8	-4,7	-4,1	-5,8	0,0	-1,9	9,1		7,2
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-78,0	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,9	9,0		7,1
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-78,0	-4,7	-1,1	-7,5	0,0	-1,9	8,7		6,8
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,9	-4,7	-3,4	-6,2	0,0	-1,9	8,6		6,6
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-78,0	-4,7	-1,4	-7,3	0,0	-1,9	8,3		6,4
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,8	8,2		6,3
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-78,0	-4,7	-0,1	-8,3	0,0	-1,9	8,0		6,1

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.41

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-78,0	-4,7	-0,1	-8,3	0,0	-1,9	8,0		6,1
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-78,0	-4,7	-2,2	-6,9	0,0	-1,9	7,9		6,0
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-77,8	-4,7	-0,9	-2,3	0,0	-1,9	7,8		5,9
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-78,0	-4,7	-1,5	-7,3	0,0	-1,9	7,6		5,7
46B Emergeny diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-77,8	-4,7	-2,8	-2,3	0,0	-1,9	7,4		5,5
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-77,8	-4,7	-2,8	-6,5	0,0	-1,9	7,3		5,4
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-77,9	-4,7	-4,6	-0,1	0,0	-1,9	6,7		4,8
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-77,9	-4,7	-1,9	-7,0	0,0	-1,9	5,3		3,4
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-0,4	0,0	-1,9	4,8		2,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-77,9	-4,7	-0,2	-1,1	0,0	-1,9	4,2		2,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,9	-4,7	-0,1	-0,4	0,0	-1,9	4,2		2,3
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-77,8	-4,7	-4,5	-8,0	0,0	-1,9	3,9		2,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,9	-4,7	-0,2	-0,4	0,0	-1,9	3,5		1,6
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-77,9	-4,6	0,0	-2,3	0,0	-1,8	3,2		1,4
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-77,9	-4,7	-1,9	-7,0	0,0	-1,9	3,2		1,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-77,9	-4,7	-0,3	-1,0	0,0	-1,9	2,9		1,0
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-77,9	-4,7	-2,1	-6,9	0,0	-1,9	1,5		-0,4
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-77,8	-4,7	-0,9	-2,3	0,0	-1,9	0,8		-1,1
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-77,9	-4,7	-2,6	-6,6	0,0	-1,9	0,4		-1,5
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-78,0	-4,5	-0,2	-8,2	0,0	-1,6	0,0		-1,6
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-78,0	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	-0,1		-1,9
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-77,9	-4,7	-10,2	-0,1	0,0	-1,9	-0,9		-2,8
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,9	-4,7	-1,1	-2,0	0,0	-1,9	-2,2		-4,1
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,9	-4,7	-1,2	-2,0	0,0	-1,9	-2,3		-4,2
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-77,9	-4,7	-2,3	-6,5	0,6	-1,9	1,8		-5,1
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-77,9	-4,7	-2,2	-6,8	0,0	-1,9	-3,4		-5,3

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.42

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,9	-4,7	-8,8	-0,3	0,0	-1,9	-5,1		-7,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-78,0	-4,7	-9,8	-0,3	0,0	-1,9	-6,0		-7,8
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-77,9	-4,7	-15,4	-1,6	0,0	-1,9	-7,0		-8,9
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-78,0	-4,7	-1,8	-21,6	0,0	-1,9	-13,2		-15,1
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-78,0	-4,7	-17,4	-1,7	0,0	-1,9	-18,2		-20,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-77,9	-4,7	-14,3	-1,0	0,0	-1,9	-21,0		-22,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-78,0	-4,7	-16,2	-1,0	0,0	-1,9	-21,2		-23,1
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-78,0	-4,7	-19,0	-4,3	0,0	-1,9	-25,0		-26,9
27A Emergency Vent	Vent system	LrN			130	130	3,0	-77,9	-4,6	-0,1	-8,6	0,0	-1,7	41,8		34,0
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-78,0	-4,7	-5,3	-3,4	0,0	-1,9	18,6		16,7
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-77,8	-4,7	-2,6	-2,3	0,0	-1,9	17,6		15,7
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-77,9	-4,7	-7,8	-3,1	0,0	-1,9	16,4		14,5
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-78,0	-4,7	-1,4	-7,3	0,0	-1,9	15,4		13,5
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-77,9	-4,7	-2,7	-6,5	2,4	-1,9	12,7		10,8
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-77,8	-4,7	-2,9	-6,4	2,4	-1,9	12,5		10,6
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-78,0	-4,7	-1,4	-7,3	0,0	-1,9	10,9		9,0
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-77,8	-4,7	-2,6	-6,6	0,0	-1,9	10,3		8,4
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,9	-4,7	-2,4	-6,6	0,0	-1,9	10,2		8,3
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-77,8	-4,7	-2,8	-6,5	2,3	-1,9	10,0		8,1
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-77,8	-4,7	-3,0	-6,3	2,4	-1,9	10,0		8,1
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,8	-4,7	-3,8	-6,0	0,0	-1,9	10,0		8,0
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-78,0	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	9,7		7,8
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-2,5	-6,6	0,0	-1,9	9,7		7,8
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-3,3	-6,2	0,0	-1,9	9,2		7,3
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-3,3	-6,2	0,0	-1,9	9,2		7,3
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,8	-4,7	-2,6	-6,6	0,0	-1,9	9,1		7,2

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.43

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,8	-4,7	-4,1	-5,8	0,0	-1,9	9,1		7,2
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-78,0	-4,7	-0,1	-0,2	0,0	-1,9	9,0		7,1
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-78,0	-4,7	-1,1	-7,5	0,0	-1,9	8,7		6,8
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,9	-4,7	-3,4	-6,2	0,0	-1,9	8,6		6,6
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-78,0	-4,7	-1,4	-7,3	0,0	-1,9	8,3		6,4
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,8	8,2		6,3
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-78,0	-4,7	-0,1	-8,3	0,0	-1,9	8,0		6,1
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-78,0	-4,7	-0,1	-8,3	0,0	-1,9	8,0		6,1
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-78,0	-4,7	-2,2	-6,9	0,0	-1,9	7,9		6,0
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-77,8	-4,7	-0,9	-2,3	0,0	-1,9	7,8		5,9
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-78,0	-4,7	-1,5	-7,3	0,0	-1,9	7,6		5,7
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-77,8	-4,7	-2,8	-2,3	0,0	-1,9	7,4		5,5
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-77,8	-4,7	-2,8	-6,5	0,0	-1,9	7,3		5,4
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-77,9	-4,7	-4,6	-0,1	0,0	-1,9	6,7		4,8
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-77,9	-4,7	-1,9	-7,0	0,0	-1,9	5,3		3,4
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-77,9	-4,7	-0,1	-0,4	0,0	-1,9	4,8		2,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-77,9	-4,7	-0,2	-1,1	0,0	-1,9	4,2		2,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,9	-4,7	-0,1	-0,4	0,0	-1,9	4,2		2,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,9	-4,7	-0,2	-0,4	0,0	-1,9	3,5		1,6
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-77,9	-4,6	0,0	-2,3	0,0	-1,8	3,2		1,4
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-77,9	-4,7	-1,9	-7,0	0,0	-1,9	3,2		1,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-77,9	-4,7	-0,3	-1,0	0,0	-1,9	2,9		1,0
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-77,9	-4,7	-2,1	-6,9	0,0	-1,9	1,5		-0,4
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-77,8	-4,7	-0,9	-2,3	0,0	-1,9	0,8		-1,1
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-77,9	-4,7	-2,6	-6,6	0,0	-1,9	0,4		-1,5
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-78,0	-4,5	-0,2	-8,2	0,0	-1,6	0,0		-1,6

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.44

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-78,0	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	-0,1		-1,9
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-77,9	-4,7	-10,2	-0,1	0,0	-1,9	-0,9		-2,8
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,9	-4,7	-1,1	-2,0	0,0	-1,9	-2,2		-4,1
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,9	-4,7	-1,2	-2,0	0,0	-1,9	-2,3		-4,2
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-77,9	-4,7	-2,2	-6,8	0,0	-1,9	-3,4		-5,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,9	-4,7	-8,8	-0,3	0,0	-1,9	-5,1		-7,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-78,0	-4,7	-9,8	-0,3	0,0	-1,9	-6,0		-7,8
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-77,9	-4,7	-15,4	-1,6	0,0	-1,9	-7,0		-8,9
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-78,0	-4,7	-1,8	-21,6	0,0	-1,9	-13,2		-15,1
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-78,0	-4,7	-17,4	-1,7	0,0	-1,9	-18,2		-20,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-77,9	-4,7	-14,3	-1,0	0,0	-1,9	-21,0		-22,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-78,0	-4,7	-16,2	-1,0	0,0	-1,9	-21,2		-23,1
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-78,0	-4,7	-19,0	-4,3	0,0	-1,9	-25,0		-26,9
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-77,8	-4,7	-4,5	-8,0	0,0	-1,9	3,9		
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-77,9	-4,7	-2,3	-6,5	0,6	-1,9	1,8		

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.45

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 10 - Diepersdorf, Feldstraße IRW, T 65 dB(A) LrT 28,3 dB(A) IRWmax, T 95 dB(A) Lmax, T 50,1 dB(A) IRW, N 50 dB(A) LrN 34,9 dB(A) IRWmax, N 70 dB(A) Lmax, N 50,1 dB(A)																
27A Emergency Vent	Vent system	LrT			130	130	3,0	-77,8	-4,6	0,0	-8,7	0,0	-1,8	41,9		22,1
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-5,5	0,0	-1,9	22,0		20,1
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-77,8	-4,7	-0,4	-5,1	0,0	-1,9	21,9		20,0
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-77,6	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-2,0	20,3		18,4
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	16,0		14,0
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,4	-1,9	13,7		11,8
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,2	-1,9	13,6		11,7
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,7		9,8
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	11,5		9,6
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,4		9,5
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	11,2		9,2
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,2	-1,9	11,1		9,1
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,0		9,1
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,8		8,9
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,7
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,7
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-77,6	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-2,0	10,4		8,4
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,2		8,3
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-77,9	-4,8	-0,1	-8,1	1,5	-1,9	10,2		8,3
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	10,1		8,1
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-77,8	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	9,9		8,0
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,6	-1,9	9,9		8,0
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,9	-1,9	9,8		7,9
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-77,8	-4,8	0,0	-0,2	0,0	-1,9	9,2		7,3
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-77,9	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,8		6,9

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.46

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-77,6	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-1,9	8,8		6,9
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	8,5		6,5
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,4		6,5
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,3		6,4
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,3		6,3
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,3		6,3
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-77,7	-4,8	-0,8	-8,0	0,0	-2,0	7,7		5,8
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-77,8	-4,7	-3,8	-0,2	0,0	-1,9	7,5		5,6
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	6,2		4,2
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-77,8	-4,7	-0,1	-0,4	0,0	-1,9	4,9		3,0
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-1,1	0,0	-1,9	4,6		2,6
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	4,4		2,5
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	4,0		2,1
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-77,8	-4,8	0,0	-8,2	2,5	-1,9	4,0		2,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,8		1,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-1,0	0,0	-1,9	3,4		1,4
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-2,3	0,0	-1,8	3,2		1,4
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	2,4		0,5
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-77,6	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-1,9	1,8		-0,1
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-77,9	-4,5	0,0	-8,3	0,0	-1,7	0,3		-1,4
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	0,1		-1,8
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,8	0,0	-2,4	0,0	-1,9	-1,3		-3,3
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,8	0,0	-2,4	0,0	-1,9	-1,3		-3,3
LKW-Fahrtweg	Other	LrT			90	63	3,0	-77,7	-4,8	-0,7	-7,0	0,6	-1,9	3,0		-4,0
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-77,8	-4,8	-11,6	-0,1	0,0	-1,9	-2,2		-4,2
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	-2,4		-4,3

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.47



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-8,5	-0,3	0,0	-1,9	-4,6		-6,5
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-8,9	-0,3	0,0	-1,9	-4,9		-6,8
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-77,8	-4,8	-16,2	-1,6	0,0	-1,9	-7,7		-9,6
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-77,8	-4,8	0,0	-21,3	2,5	-1,9	-8,4		-10,3
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,8	-17,5	-1,7	0,0	-1,9	-18,2		-20,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-77,8	-4,8	-16,1	-1,0	0,0	-1,9	-21,0		-22,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-77,8	-4,8	-15,4	-1,0	0,0	-1,9	-22,0		-24,0
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-77,8	-4,8	-20,2	-4,2	0,0	-1,9	-26,0		-28,0
27A Emergency Vent	Vent system	LrN			130	130	3,0	-77,8	-4,6	0,0	-8,7	0,0	-1,8	41,9		34,1
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-5,5	0,0	-1,9	22,0		20,1
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-77,8	-4,7	-0,4	-5,1	0,0	-1,9	21,9		20,0
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-77,6	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-2,0	20,3		18,4
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,3	0,0	-1,9	16,0		14,0
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,4	-1,9	13,7		11,8
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,2	-1,9	13,6		11,7
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,7		9,8
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	11,5		9,6
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,4		9,5
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	11,2		9,2
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	2,2	-1,9	11,1		9,1
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	11,0		9,1
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,8		8,9
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,7
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,7		8,7
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-77,6	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-2,0	10,4		8,4
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,1	0,0	-1,9	10,2		8,3

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-77,9	-4,8	-0,1	-8,1	1,5	-1,9	10,2		8,3
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-77,7	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	10,1		8,1
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-77,8	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	9,9		8,0
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,6	-1,9	9,9		8,0
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,9	-1,9	9,8		7,9
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-77,8	-4,8	0,0	-0,2	0,0	-1,9	9,2		7,3
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-77,9	-4,8	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,8		6,9
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-77,6	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-1,9	8,8		6,9
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-77,6	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	8,5		6,5
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-8,2	0,0	-1,9	8,4		6,5
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,3		6,4
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,3		6,3
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-77,8	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	8,3		6,3
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-77,8	-4,7	-3,8	-0,2	0,0	-1,9	7,5		5,6
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	6,2		4,2
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-77,8	-4,7	-0,1	-0,4	0,0	-1,9	4,9		3,0
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-1,1	0,0	-1,9	4,6		2,6
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	4,4		2,5
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	4,0		2,1
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-77,8	-4,8	0,0	-8,2	2,5	-1,9	4,0		2,0
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	3,8		1,8
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-77,8	-4,7	0,0	-1,0	0,0	-1,9	3,4		1,4
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-77,7	-4,7	-0,1	-2,3	0,0	-1,8	3,2		1,4
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	2,4		0,5
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-77,6	-4,8	0,0	-2,2	0,0	-1,9	1,8		-0,1
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-77,9	-4,5	0,0	-8,3	0,0	-1,7	0,3		-1,4

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.49

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-77,9	-4,7	0,0	-8,2	0,0	-1,9	0,1		-1,8
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,8	0,0	-2,4	0,0	-1,9	-1,3		-3,3
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,8	0,0	-2,4	0,0	-1,9	-1,3		-3,3
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-77,8	-4,8	-11,6	-0,1	0,0	-1,9	-2,2		-4,2
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-77,7	-4,7	0,0	-8,1	0,0	-1,9	-2,4		-4,3
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-8,5	-0,3	0,0	-1,9	-4,6		-6,5
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-77,8	-4,7	-8,9	-0,3	0,0	-1,9	-4,9		-6,8
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-77,8	-4,8	-16,2	-1,6	0,0	-1,9	-7,7		-9,6
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-77,8	-4,8	0,0	-21,3	2,5	-1,9	-8,4		-10,3
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-77,8	-4,8	-17,5	-1,7	0,0	-1,9	-18,2		-20,1
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-77,8	-4,8	-16,1	-1,0	0,0	-1,9	-21,0		-22,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-77,8	-4,8	-15,4	-1,0	0,0	-1,9	-22,0		-24,0
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-77,8	-4,8	-20,2	-4,2	0,0	-1,9	-26,0		-28,0
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-77,7	-4,8	-0,8	-8,0	0,0	-2,0	7,7		
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-77,7	-4,8	-0,7	-7,0	0,6	-1,9	3,0		

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.50

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 11 - Schwaig, Haimendorfer Straße IRW, T 65 dB(A) LrT 21,9 dB(A) IRWmax, T 95 dB(A) Lmax, T 47,1 dB(A) IRW, N 50 dB(A) LrN 31,3 dB(A) IRWmax, N 70 dB(A) Lmax, N 47,1 dB(A)																
27A Emergency Vent	Vent system	LrT			130	130	3,0	-80,6	-4,7	-1,3	-9,1	1,5	-1,9	38,9		19,0
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-80,5	-4,7	-1,4	-8,5	1,3	-2,0	13,1		11,1
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-80,5	-4,8	-3,4	-7,3	1,7	-2,0	8,2		6,2
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-80,6	-4,8	-3,2	-7,4	1,7	-2,0	8,0		6,0
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-80,6	-4,8	-8,7	-3,2	0,0	-2,0	7,8		5,8
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-80,5	-4,8	-13,5	-3,7	0,1	-2,0	7,6		5,6
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-80,6	-4,8	-3,2	-7,4	1,7	-2,0	7,3		5,3
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-80,6	-4,8	-3,3	-7,4	2,4	-2,0	7,1		5,1
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-80,6	-4,8	-3,3	-7,4	1,6	-2,0	6,8		4,8
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-80,6	-4,8	-3,3	-7,4	1,4	-2,0	6,6		4,6
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-80,5	-4,8	-3,3	-7,3	1,7	-2,0	6,5		4,5
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-80,6	-4,8	-3,3	-7,4	1,7	-2,0	6,5		4,5
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-80,5	-4,8	-0,2	-0,2	0,0	-2,0	6,3		4,4
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-80,5	-4,8	-15,0	-3,8	0,0	-2,0	6,0		4,0
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-80,4	-4,8	-3,4	-7,3	1,7	-2,0	5,6		3,6
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-80,4	-4,8	-3,4	-7,3	1,7	-2,0	5,6		3,6
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-80,5	-4,7	-3,2	-7,4	1,7	-1,9	4,8		2,9
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-80,6	-4,8	-0,8	-3,2	0,0	-2,0	4,1		2,1
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-80,6	-4,8	-13,7	-4,6	5,2	-2,0	3,6		1,6
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-80,6	-4,8	-13,7	-4,6	5,2	-2,0	3,0		1,0
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-80,6	-4,8	-14,7	-4,5	4,5	-2,0	1,7		-0,3
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-80,5	-4,7	-7,0	-0,2	0,0	-1,9	1,6		-0,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-80,5	-4,7	-0,3	-0,5	0,0	-2,0	1,3		-0,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-80,5	-4,7	-0,5	-1,4	0,0	-2,0	1,0		-0,9
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-80,6	-4,8	-13,9	-11,1	12,3	-2,0	1,0		-1,0

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-80,5	-4,7	-0,3	-0,5	0,0	-2,0	0,8		-1,1
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-80,6	-4,8	-13,6	-4,6	5,2	-2,0	0,6		-1,3
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-80,5	-4,8	-3,3	-7,3	4,1	-2,0	0,4		-1,6
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-80,5	-4,8	-14,3	-4,5	5,1	-2,0	0,0		-1,9
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-80,5	-4,8	-14,4	-4,5	5,0	-2,0	-0,1		-2,1
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-80,4	-4,8	-14,5	-4,5	4,9	-2,0	-0,3		-2,3
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-80,4	-4,8	-15,0	-4,5	4,0	-2,0	-0,5		-2,5
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-80,6	-4,7	-0,8	-3,1	0,0	-1,9	-1,2		-3,1
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-80,6	-4,8	-8,6	-3,2	0,0	-2,0	-2,2		-4,2
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-80,5	-4,8	-14,2	-4,6	5,0	-2,0	-2,2		-4,2
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-80,5	-4,6	-1,3	-8,6	1,2	-1,8	-2,7		-4,4
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-80,6	-4,7	-16,7	-4,7	1,8	-2,0	-3,0		-4,9
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-80,4	-4,7	-3,4	-7,3	1,7	-1,9	-3,1		-5,0
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-80,5	-4,7	-5,8	-0,4	0,0	-1,9	-3,6		-5,5
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-80,5	-4,8	-14,1	-4,6	5,1	-2,0	-4,2		-6,2
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-80,6	-4,7	-17,6	-5,0	1,3	-2,0	-4,6		-6,6
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-80,5	-4,8	-1,1	-2,6	0,5	-2,0	-4,8		-6,8
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-80,5	-4,8	-1,0	-2,6	0,5	-2,0	-4,8		-6,8
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-80,6	-4,8	-16,5	-4,6	2,1	-2,0	-4,9		-6,9
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-80,6	-4,8	-13,7	-4,6	5,3	-2,0	-5,3		-7,2
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-80,6	-4,8	-16,9	-4,8	1,7	-2,0	-5,8		-7,8
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-80,6	-4,8	-12,9	-0,2	0,0	-2,0	-6,3		-8,3
LKW-Fahrtweg	Other	LrT			90	63	3,0	-80,5	-4,8	-5,6	-7,7	2,9	-2,0	-3,0		-10,0
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-80,5	-4,8	-0,5	-1,4	0,0	-2,0	-8,4		-10,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-80,5	-4,7	-11,3	-0,4	0,0	-1,9	-10,3		-12,3
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-80,5	-4,8	-13,9	-4,6	5,2	-2,0	-10,4		-12,4

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.52

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-80,6	-4,7	-11,6	-0,4	0,0	-1,9	-10,6		-12,6
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-80,6	-4,8	-8,7	-3,2	0,0	-2,0	-10,8		-12,8
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-80,5	-4,8	-17,6	-2,2	0,2	-2,0	-12,3		-14,2
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-80,6	-4,8	-16,0	-1,3	0,0	-2,0	-15,7		-17,7
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-80,5	-4,8	-4,3	-28,8	7,1	-2,0	-18,2		-20,2
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-80,6	-4,8	-18,6	-2,4	0,3	-2,0	-22,4		-24,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-80,5	-4,8	-16,9	-1,3	0,0	-2,0	-26,6		-28,5
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-80,5	-4,8	-20,2	-5,8	2,5	-2,0	-27,8		-29,7
27A Emergency Vent	Vent system	LrN			130	130	3,0	-80,6	-4,7	-1,3	-9,1	1,5	-1,9	38,9		31,1
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-80,5	-4,7	-1,4	-8,5	1,3	-2,0	13,1		11,1
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-80,5	-4,8	-3,4	-7,3	1,7	-2,0	8,2		6,2
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-80,6	-4,8	-3,2	-7,4	1,7	-2,0	8,0		6,0
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-80,6	-4,8	-8,7	-3,2	0,0	-2,0	7,8		5,8
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-80,5	-4,8	-13,5	-3,7	0,1	-2,0	7,6		5,6
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-80,6	-4,8	-3,2	-7,4	1,7	-2,0	7,3		5,3
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-80,6	-4,8	-3,3	-7,4	2,4	-2,0	7,1		5,1
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-80,6	-4,8	-3,3	-7,4	1,6	-2,0	6,8		4,8
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-80,6	-4,8	-3,3	-7,4	1,4	-2,0	6,6		4,6
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-80,5	-4,8	-3,3	-7,3	1,7	-2,0	6,5		4,5
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-80,6	-4,8	-3,3	-7,4	1,7	-2,0	6,5		4,5
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-80,5	-4,8	-0,2	-0,2	0,0	-2,0	6,3		4,4
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-80,5	-4,8	-15,0	-3,8	0,0	-2,0	6,0		4,0
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-80,4	-4,8	-3,4	-7,3	1,7	-2,0	5,6		3,6
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-80,4	-4,8	-3,4	-7,3	1,7	-2,0	5,6		3,6
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-80,5	-4,7	-3,2	-7,4	1,7	-1,9	4,8		2,9
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-80,6	-4,8	-0,8	-3,2	0,0	-2,0	4,1		2,1

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-80,6	-4,8	-13,7	-4,6	5,2	-2,0	3,6		1,6
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-80,6	-4,8	-13,7	-4,6	5,2	-2,0	3,0		1,0
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-80,6	-4,8	-14,7	-4,5	4,5	-2,0	1,7		-0,3
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-80,5	-4,7	-7,0	-0,2	0,0	-1,9	1,6		-0,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-80,5	-4,7	-0,3	-0,5	0,0	-2,0	1,3		-0,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-80,5	-4,7	-0,5	-1,4	0,0	-2,0	1,0		-0,9
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-80,5	-4,7	-0,3	-0,5	0,0	-2,0	0,8		-1,1
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-80,6	-4,8	-13,6	-4,6	5,2	-2,0	0,6		-1,3
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-80,5	-4,8	-3,3	-7,3	4,1	-2,0	0,4		-1,6
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-80,5	-4,8	-14,3	-4,5	5,1	-2,0	0,0		-1,9
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-80,5	-4,8	-14,4	-4,5	5,0	-2,0	-0,1		-2,1
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-80,4	-4,8	-14,5	-4,5	4,9	-2,0	-0,3		-2,3
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-80,4	-4,8	-15,0	-4,5	4,0	-2,0	-0,5		-2,5
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-80,6	-4,7	-0,8	-3,1	0,0	-1,9	-1,2		-3,1
46B Emergeny diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-80,6	-4,8	-8,6	-3,2	0,0	-2,0	-2,2		-4,2
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-80,5	-4,8	-14,2	-4,6	5,0	-2,0	-2,2		-4,2
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-80,5	-4,6	-1,3	-8,6	1,2	-1,8	-2,7		-4,4
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-80,6	-4,7	-16,7	-4,7	1,8	-2,0	-3,0		-4,9
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-80,4	-4,7	-3,4	-7,3	1,7	-1,9	-3,1		-5,0
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-80,5	-4,7	-5,8	-0,4	0,0	-1,9	-3,6		-5,5
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-80,5	-4,8	-14,1	-4,6	5,1	-2,0	-4,2		-6,2
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-80,6	-4,7	-17,6	-5,0	1,3	-2,0	-4,6		-6,6
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-80,5	-4,8	-1,1	-2,6	0,5	-2,0	-4,8		-6,8
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-80,5	-4,8	-1,0	-2,6	0,5	-2,0	-4,8		-6,8
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-80,6	-4,8	-16,5	-4,6	2,1	-2,0	-4,9		-6,9
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-80,6	-4,8	-13,7	-4,6	5,3	-2,0	-5,3		-7,2



**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-80,6	-4,8	-16,9	-4,8	1,7	-2,0	-5,8		-7,8
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-80,6	-4,8	-12,9	-0,2	0,0	-2,0	-6,3		-8,3
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-80,5	-4,8	-0,5	-1,4	0,0	-2,0	-8,4		-10,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-80,5	-4,7	-11,3	-0,4	0,0	-1,9	-10,3		-12,3
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-80,5	-4,8	-13,9	-4,6	5,2	-2,0	-10,4		-12,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-80,6	-4,7	-11,6	-0,4	0,0	-1,9	-10,6		-12,6
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-80,6	-4,8	-8,7	-3,2	0,0	-2,0	-10,8		-12,8
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-80,5	-4,8	-17,6	-2,2	0,2	-2,0	-12,3		-14,2
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-80,6	-4,8	-16,0	-1,3	0,0	-2,0	-15,7		-17,7
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-80,5	-4,8	-4,3	-28,8	7,1	-2,0	-18,2		-20,2
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-80,6	-4,8	-18,6	-2,4	0,3	-2,0	-22,4		-24,4
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-80,5	-4,8	-16,9	-1,3	0,0	-2,0	-26,6		-28,5
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-80,5	-4,8	-20,2	-5,8	2,5	-2,0	-27,8		-29,7
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-80,6	-4,8	-13,9	-11,1	12,3	-2,0	1,0		
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-80,5	-4,8	-5,6	-7,7	2,9	-2,0	-3,0		

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.55

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
IO 12 - Röthenbach, Mühlach IRW, T 65 dB(A) LrT 32,3 dB(A) IRWmax, T 95 dB(A) Lmax, T 60,0 dB(A) IRW, N 50 dB(A) LrN 44,0 dB(A) IRWmax, N 70 dB(A) Lmax, N 60,0 dB(A)																
27A Emergency Vent	Vent system	LrT			130	130	3,0	-69,9	-4,3	-0,4	-5,2	0,1	-1,5	51,5	-1,8	32,0
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrT			104	104	3,0	-69,7	-4,6	-0,2	-4,9	0,0	-1,9	14,7	-12,9	12,8
46A Emergency diesel generator	Other	LrT			102	102	3,0	-70,4	-4,7	-0,1	-1,0	0,0	-1,9	14,7	-14,2	12,7
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrT			88	88	3,0	-69,7	-4,0	-0,7	-4,9	0,1	-1,2	11,8		10,6
16 Instrument air package	Utilities	LrT			97	97	3,0	-70,2	-4,6	-0,2	-5,0	0,9	-1,9	10,6	-10,3	8,7
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	88	84	6,0	-70,0	-4,5	0,0	-0,1	0,0	-1,8	9,6	-9,7	7,8
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrT			107	107	3,0	-70,3	-4,6	-13,3	-1,5	0,1	-1,9	9,3	-11,1	7,4
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrT			96	96	3,0	-70,5	-4,5	-0,3	-5,1	0,2	-1,7	9,0	-9,9	7,3
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-70,4	-4,6	-0,6	-5,0	1,7	-1,9	8,8	-11,3	7,0
20 HC heat pump	Utilities	LrT			98	98	3,0	-70,1	-4,6	-0,2	-5,0	0,1	-1,9	8,6	-12,2	6,7
21 BoG compressor	Utilities	LrT			107	107	3,0	-70,2	-4,6	-13,8	-1,5	0,1	-1,9	8,6	-11,4	6,7
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-70,3	-4,6	-0,2	-5,0	0,8	-1,9	8,6	-11,0	6,7
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrT			96	81	3,0	-70,4	-4,6	-2,5	-4,4	2,5	-1,9	8,2	-11,4	6,3
17 Cooling water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-70,3	-4,6	-5,9	-3,0	0,2	-1,9	7,6	-11,2	5,7
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-70,2	-4,6	-0,2	-5,0	0,0	-1,9	7,1	-15,0	5,3
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-70,1	-4,7	0,0	-0,1	0,0	-1,9	7,1	-10,1	5,2
23 Chiller	Utilities	LrT			99	99	3,0	-70,4	-4,6	-0,1	-5,1	0,0	-1,9	6,9	-14,5	5,0
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrT			99	89	3,0	-70,2	-4,6	-0,2	-5,0	0,0	-1,9	6,6	-15,4	4,7
Abgaskamin Heizraum	Other	LrT			85	85	3,0	-70,2	-4,4	-0,2	-1,0	0,0	-1,6	6,0	-6,3	4,3
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-70,0	-4,7	-7,9	-2,6	3,2	-1,9	6,2	-11,4	4,3
27C Hot flare	Vent system	LrT			96	96	3,0	-70,0	-4,7	-0,2	-3,3	4,4	-1,9	5,3	-19,9	3,3
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	30	87	72	6,0	-70,0	-4,6	0,0	-1,2	0,0	-1,9	5,2	-11,6	3,3
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-70,3	-4,6	-0,2	-5,1	0,0	-1,9	4,8	-14,7	2,9
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrT			97	90	3,0	-70,3	-4,6	-0,2	-5,1	0,0	-1,9	4,4	-15,0	2,6
46B Emergency diesel generator chimney	Other	LrT			92	92	3,0	-70,4	-4,7	-0,1	-1,0	0,0	-1,9	4,3	-14,5	2,4

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.56

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrT			99	99	3,0	-70,5	-4,6	-12,5	-2,3	2,9	-1,9	3,9	-11,2	2,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-70,0	-4,6	0,0	-0,2	0,0	-1,9	3,3	-8,8	1,5
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-70,5	-4,6	-12,6	-2,3	2,9	-1,9	3,3	-11,1	1,4
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrT			97	97	3,0	-70,0	-4,7	-8,0	-2,6	0,1	-1,9	2,8	-11,8	0,9
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-70,4	-4,6	-13,4	-2,2	3,7	-1,9	2,5	-11,4	0,6
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrT	107	57	85	60	3,0	-70,1	-4,5	-1,5	-0,1	0,0	-1,8	2,2	-9,4	0,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-70,0	-4,6	0,0	-0,2	0,0	-1,9	2,1	-9,8	0,3
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrT			88	88	3,0	-70,1	-4,6	-0,3	-5,0	1,9	-1,8	1,8	-11,2	0,0
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-70,5	-4,7	-14,4	-2,2	3,6	-1,9	1,6	-11,5	-0,3
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-70,5	-4,7	-14,5	-2,2	3,7	-1,9	1,6	-11,5	-0,3
26 Steam boiler	Utilities	LrT			92	92	3,0	-70,4	-4,6	-8,8	-2,6	4,4	-1,9	1,2	-11,5	-0,7
GDRM	Other	LrT			90	77	3,0	-70,5	-4,6	-0,7	-5,1	0,6	-1,9	0,6	-12,0	-1,3
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrT			94	94	3,0	-70,4	-4,7	-8,3	-2,6	0,1	-1,9	-0,9	-11,8	-2,8
19 Demi water package	Utilities	LrT			96	96	3,0	-70,5	-4,6	-11,9	-2,3	0,6	-1,9	-1,1	-11,3	-3,0
22 Chilled water pumps	Utilities	LrT			99	99	3,0	-70,3	-4,6	-14,4	-2,2	0,3	-1,9	-1,4	-12,5	-3,3
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrT			90	90	3,0	-70,5	-4,6	-6,8	-1,0	0,0	-1,9	-2,5	-13,0	-4,4
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrT			99	99	3,0	-70,3	-4,6	-16,4	-2,3	0,5	-1,9	-2,7	-11,2	-4,6
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	86	84	6,0	-70,1	-4,7	-11,6	-0,1	0,0	-1,9	-2,7	-8,3	-4,6
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-70,0	-4,6	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	-2,8	-10,6	-4,8
LKW-Fahrweg	Other	LrT			90	63	3,0	-70,4	-4,7	-2,7	-3,5	1,6	-1,9	1,4	-11,5	-5,6
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrT			98	98	3,0	-70,3	-4,6	-17,0	-2,6	0,5	-1,9	-5,0	-11,8	-6,9
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-70,1	-4,6	-9,7	-0,1	0,0	-1,8	-6,1	-8,8	-7,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrT	107	40	73	73	6,0	-70,1	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	-6,2	-9,7	-8,1
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	57	81	60	6,0	-70,1	-4,6	-9,3	-0,1	0,0	-1,8	-7,3	-9,8	-9,1
Additional Sources	Utilities	LrT			90	90	3,0	-70,1	-4,6	-8,7	-8,7	8,9	-1,9	-7,3	-17,1	-9,2
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrT			75	82	6,0	-70,0	-4,7	-0,1	-1,7	0,1	-1,9	-7,7	-12,4	-9,6

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrT			83	83	3,0	-70,6	-4,7	-6,8	-1,0	0,0	-1,9	-9,3	-12,7	-11,2
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrT	107	40	71	73	6,0	-70,1	-4,6	0,0	-0,4	0,0	-1,9	-9,7	-11,5	-11,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	40	82	73	6,0	-70,1	-4,6	-14,5	-0,4	0,0	-1,9	-11,4	-10,0	-13,3
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrT			85	85	3,0	-70,4	-4,6	-12,3	-2,3	0,3	-1,9	-11,8	-10,6	-13,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	40	81	73	6,0	-70,2	-4,6	-14,2	-0,4	0,0	-1,9	-13,5	-11,1	-15,4
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrT			89	89	3,0	-70,1	-4,6	-19,6	-4,1	1,7	-1,9	-15,6	-11,1	-17,5
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-70,2	-4,7	-17,4	-0,8	0,3	-1,9	-20,0	-10,8	-21,9
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrT	107	30	78	72	6,0	-70,1	-4,6	-16,8	-0,8	0,2	-1,9	-20,5	-12,1	-22,4
27A Emergency Vent	Vent system	LrN			130	130	3,0	-69,9	-4,3	-0,4	-5,2	0,1	-1,5	51,5	-1,8	44,0
30 Thermal oxidizer blower	Vent system	LrN			104	104	3,0	-69,7	-4,6	-0,2	-4,9	0,0	-1,9	14,7	-12,9	12,8
46A Emergency diesel generator	Other	LrN			102	102	3,0	-70,4	-4,7	-0,1	-1,0	0,0	-1,9	14,7	-14,2	12,7
30 Thermal oxidizer, chimney	Vent system	LrN			88	88	3,0	-69,7	-4,0	-0,7	-4,9	0,1	-1,2	11,8		10,6
16 Instrument air package	Utilities	LrN			97	97	3,0	-70,2	-4,6	-0,2	-5,0	0,9	-1,9	10,6	-10,3	8,7
13 N2 Compressor Building-Abluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	88	84	6,0	-70,0	-4,5	0,0	-0,1	0,0	-1,8	9,6	-9,7	7,8
07 NG regeneration compressor	NG Pre Treatment	LrN			107	107	3,0	-70,3	-4,6	-13,3	-1,5	0,1	-1,9	9,3	-11,1	7,4
26 Steam boiler chimney	Utilities	LrN			96	96	3,0	-70,5	-4,5	-0,3	-5,1	0,2	-1,7	9,0	-9,9	7,3
18B Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-70,4	-4,6	-0,6	-5,0	1,7	-1,9	8,8	-11,3	7,0
20 HC heat pump	Utilities	LrN			98	98	3,0	-70,1	-4,6	-0,2	-5,0	0,1	-1,9	8,6	-12,2	6,7
21 BoG compressor	Utilities	LrN			107	107	3,0	-70,2	-4,6	-13,8	-1,5	0,1	-1,9	8,6	-11,4	6,7
18A Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-70,3	-4,6	-0,2	-5,0	0,8	-1,9	8,6	-11,0	6,7
18C Cooling water air cooler	Liquefaction unit	LrN			96	81	3,0	-70,4	-4,6	-2,5	-4,4	2,5	-1,9	8,2	-11,4	6,3
17 Cooling water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-70,3	-4,6	-5,9	-3,0	0,2	-1,9	7,6	-11,2	5,7
11B N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-70,2	-4,6	-0,2	-5,0	0,0	-1,9	7,1	-15,0	5,3
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-70,1	-4,7	0,0	-0,1	0,0	-1,9	7,1	-10,1	5,2
23 Chiller	Utilities	LrN			99	99	3,0	-70,4	-4,6	-0,1	-5,1	0,0	-1,9	6,9	-14,5	5,0
11A N2 recycle compressor intercooler/aftercooler	Liquefaction unit	LrN			99	89	3,0	-70,2	-4,6	-0,2	-5,0	0,0	-1,9	6,6	-15,4	4,7

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.58

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Abgaskamin Heizraum	Other	LrN			85	85	3,0	-70,2	-4,4	-0,2	-1,0	0,0	-1,6	6,0	-6,3	4,3
38A LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-70,0	-4,7	-7,9	-2,6	3,2	-1,9	6,2	-11,4	4,3
13 N2 Compressor Building-Tor Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	30	87	72	6,0	-70,0	-4,6	0,0	-1,2	0,0	-1,9	5,2	-11,6	3,3
14A Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-70,3	-4,6	-0,2	-5,1	0,0	-1,9	4,8	-14,7	2,9
14B Warm and cold booster aftercooler	Liquefaction unit	LrN			97	90	3,0	-70,3	-4,6	-0,2	-5,1	0,0	-1,9	4,4	-15,0	2,6
46B Emergeny diesel generator chimney	Other	LrN			92	92	3,0	-70,4	-4,7	-0,1	-1,0	0,0	-1,9	4,3	-14,5	2,4
03 Lean MDEA pump	NG Pre Treatment	LrN			99	99	3,0	-70,5	-4,6	-12,5	-2,3	2,9	-1,9	3,9	-11,2	2,0
13 N2 Compressor Building-Fassade West	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-70,0	-4,6	0,0	-0,2	0,0	-1,9	3,3	-8,8	1,5
03 Condensate pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-70,5	-4,6	-12,6	-2,3	2,9	-1,9	3,3	-11,1	1,4
38B LNG truck loading pump	Vent system	LrN			97	97	3,0	-70,0	-4,7	-8,0	-2,6	0,1	-1,9	2,8	-11,8	0,9
03 Dosing pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-70,4	-4,6	-13,4	-2,2	3,7	-1,9	2,5	-11,4	0,6
13 N2 Compressor Building-Dach	N2 Compressor Building	LrN	107	57	85	60	3,0	-70,1	-4,5	-1,5	-0,1	0,0	-1,8	2,2	-9,4	0,4
13 N2 Compressor Building-Fassade Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-70,0	-4,6	0,0	-0,2	0,0	-1,9	2,1	-9,8	0,3
Analysis system, vent	Electr. and autom. sys.	LrN			88	88	3,0	-70,1	-4,6	-0,3	-5,0	1,9	-1,8	1,8	-11,2	0,0
04 MDEA loading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-70,5	-4,7	-14,4	-2,2	3,6	-1,9	1,6	-11,5	-0,3
04 MDEA unloading pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-70,5	-4,7	-14,5	-2,2	3,7	-1,9	1,6	-11,5	-0,3
26 Steam boiler	Utilities	LrN			92	92	3,0	-70,4	-4,6	-8,8	-2,6	4,4	-1,9	1,2	-11,5	-0,7
GDRM	Other	LrN			90	77	3,0	-70,5	-4,6	-0,7	-5,1	0,6	-1,9	0,6	-12,0	-1,3
25 Condensate recovery pumps	Utilities	LrN			94	94	3,0	-70,4	-4,7	-8,3	-2,6	0,1	-1,9	-0,9	-11,8	-2,8
19 Demi water package	Utilities	LrN			96	96	3,0	-70,5	-4,6	-11,9	-2,3	0,6	-1,9	-1,1	-11,3	-3,0
22 Chilled water pumps	Utilities	LrN			99	99	3,0	-70,3	-4,6	-14,4	-2,2	0,3	-1,9	-1,4	-12,5	-3,3
Transformer 20kV	Electr. and autom. sys.	LrN			90	90	3,0	-70,5	-4,6	-6,8	-1,0	0,0	-1,9	-2,5	-13,0	-4,4
24 Condensate transfer pump	Utilities	LrN			99	99	3,0	-70,3	-4,6	-16,4	-2,3	0,5	-1,9	-2,7	-11,2	-4,6
13 N2 Compressor Building-Zuluftöffnung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	86	84	6,0	-70,1	-4,7	-11,6	-0,1	0,0	-1,9	-2,7	-8,3	-4,6
13 N2 Compressor Building-Tür West	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-70,0	-4,6	-0,1	-1,2	0,0	-1,9	-2,8	-10,6	-4,8
06 NG regeneration heater pump	NG Pre Treatment	LrN			98	98	3,0	-70,3	-4,6	-17,0	-2,6	0,5	-1,9	-5,0	-11,8	-6,9

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.59

**BIO-LNG Renzenhof**  
**Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

Schallquelle	Gruppe	Zeitber.	Li	R'w	Lw	Lw'	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	Afol	Lr,i
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
13 N2 Compressor Building-Fassade Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-70,1	-4,6	-9,7	-0,1	0,0	-1,8	-6,1	-8,8	-7,9
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, West	N2 Compressor Building	LrN	107	40	73	73	6,0	-70,1	-4,7	0,0	-0,4	0,0	-1,9	-6,2	-9,7	-8,1
13 N2 Compressor Building-Fassade Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	57	81	60	6,0	-70,1	-4,6	-9,3	-0,1	0,0	-1,8	-7,3	-9,8	-9,1
Additional Sources	Utilities	LrN			90	90	3,0	-70,1	-4,6	-8,7	-8,7	8,9	-1,9	-7,3	-17,1	-9,2
13 N2 Compressor Building-Zuluft Heizraum	N2 Compressor Building	LrN			75	82	6,0	-70,0	-4,7	-0,1	-1,7	0,1	-1,9	-7,7	-12,4	-9,6
Transformer 6kV	Electr. and autom. sys.	LrN			83	83	3,0	-70,6	-4,7	-6,8	-1,0	0,0	-1,9	-9,3	-12,7	-11,2
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Nord	N2 Compressor Building	LrN	107	40	71	73	6,0	-70,1	-4,6	0,0	-0,4	0,0	-1,9	-9,7	-11,5	-11,6
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	40	82	73	6,0	-70,1	-4,6	-14,5	-0,4	0,0	-1,9	-11,4	-10,0	-13,3
08 Feed gas module	NG Pre Treatment	LrN			85	85	3,0	-70,4	-4,6	-12,3	-2,3	0,3	-1,9	-11,8	-10,6	-13,7
13 N2 Compressor Building-Wanddurchführung, Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	40	81	73	6,0	-70,2	-4,6	-14,2	-0,4	0,0	-1,9	-13,5	-11,1	-15,4
13 Seal gas vent outside	Liquefaction unit	LrN			89	89	3,0	-70,1	-4,6	-19,6	-4,1	1,7	-1,9	-15,6	-11,1	-17,5
13 N2 Compressor Building-Tür Süd	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-70,2	-4,7	-17,4	-0,8	0,3	-1,9	-20,0	-10,8	-21,9
13 N2 Compressor Building-Tür Ost	N2 Compressor Building	LrN	107	30	78	72	6,0	-70,1	-4,6	-16,8	-0,8	0,2	-1,9	-20,5	-12,1	-22,4
27C Hot flare	Vent system	LrN			96	96	3,0	-70,0	-4,7	-0,2	-3,3	4,4	-1,9	5,3	-19,9	
LKW-Fahrweg	Other	LrN			90	63	3,0	-70,4	-4,7	-2,7	-3,5	1,6	-1,9	1,4	-11,5	

**BIO-LNG Renzenhof  
Berechnung TA Lärm - NOTFALL**

**Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2**

**Legende**

Schallquelle Gruppe Zeitber.		Name der Schallquelle Gruppenname Zeitbereich
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
Lw'	dB(A)	Schallleistung pro m, m <sup>2</sup>
Ko	dB	Raumwinkelmaß
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort
Afol	dB	Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
Lr,i	dB(A)	Beurteilungspegelanteil

**GENEST**

Dok.-Nr.  
322N2 G2

Anlage 3.61