SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL14741.1/01 und LL14742.1/01

zu den Bebauungsplangebieten

- Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung der Gemeinde Langen
- Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand", Gemeinde Lengerich

Auftraggeber:

Samtgemeinde Lengerich
Mittelstraße 15
49838 Lengerich

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Klaus Johnig

Datum:

13.08.2019

ZECH
INGENIEURGESELLSCHAFT

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Lingen • Hessenweg 38 • 49809 Lingen
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-0 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-20 • E-Mail Lingen@zechgmbh.de

- GERÄUSCHE
- ERSCHÜTTERUNGEN
- BAUPHYSIK

www.zechgmbh.de

Zusammenfassung

Die Samtgemeinde Lengerich plant die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 13 "Tannenkämpe" der Gemeinde Langen sowie die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 "2. Erweiterung Öings Sand" der Gemeinde Lengerich zwecks Ausweisung von Gewerbegebietsflächen.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Untersuchungsergebnisse:

Geräuschkontingentierung

Im Sinne des vorbeugenden Schallimmissionsschutzes in der Bauleitplanung wurde eine Geräuschemissionskontingentierung der Gewerbegebietsflächen gemäß DIN 45691 durchgeführt. Hierbei wurden die Emissionskontingente unter Berücksichtigung der plangegebenen Vorbelastungen so bemessen, dass durch die Gesamtgewerbelärmbelastung an den maßgeblichen Immissionspunkten keine unzulässigen Gewerbelärmeinwirkungen im Sinne der gültigen Richtlinien hervorgerufen werden. Die Emissionskontingente L_{EK} gemäß Kapitel 4.2 sind im Bebauungsplan mit den zugehörigen textlichen Festsetzungen anzugeben. Dadurch wird gewährleistet, dass die Plangebiete - unter Berücksichtigung der plangegebenen Gewerbelärmvorbelastungen - nicht zu unzulässigen Schallimmissionen in der Nachbarschaft beitragen können.

In Abstimmung mit der Samtgemeinde Lengerich wurde zusätzlich eine weitere Fläche - nördlich des Bebauungsplangebietes Nr. 13 "Tannenkämpe" - als Vorhaltefläche in die Kontingentierung mit einbezogen.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 19 Seiten und 11 Anlagen.

Lingen, den 13.08.2019 Jo/GM/jo (E)

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH
Geräusche · Erschütterungen · Bauphysik
Hessenweg 38 · 49809 Lingen (Ems)
Tel. 05 91 - 80 01 60 · Fax 05 91 - 8 00 16 20

geprüft durch: i. V. Dipl.-Ing. Sabine Lehmköster (Vertretung des Fachlich Verantwortlichen)

erstellt durch: i. V. Dipl.-Ing. Klaus Johnig (Fachlicher Mitarbeiter)

Messstelle nach § 29b BImSchG für Geräusche und Erschütterungen (Gruppen V und VI)

Geschäftsleitung: ppa.

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 Situation und Aufgabenstellung 5

2 Beurteilungsgrundlagen 6

2.1 Immissionsorte und Orientierungs- bzw. Richtwerte 6

2.2 Gewerbelärmvorbelastung 7

2.3 Gewerbelärmzusatzbelastung 8

3 Berechnungsverfahren 9

3.1 Berechnungsverfahren - flächenbezogene Schallleistungspegel (FSP) 9

3.2 Berechnungsverfahren - Emissionskontingente nach DIN 45691 11

4 Berechnungsergebnisse 12

4.1 Gewerbelärmvorbelastung 12

4.2 Gewerbelärmzusatzbelastung 12

4.2.1 Ermittlung der Emissionskontingente (L_{EK}) gemäß DIN 45691 [3] 12

4.2.2 Berechnungsergebnisse Gewerbelärmzusatzbelastung 13

4.3 Gewerbelärmgesamtbelastung 13

5 Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan 14

5.1 Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung der Gemeinde Langen 14

5.2 Bebauungsplan Nr. 29 "2. Erweiterung Öings Sand" der Gemeinde Lengerich 15

5.3 Allgemeine Hinweise 15

6 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur 17

7 Anlagen 19

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Immissionspunkte und -richtwerte für Gewerbelärmeinwirkungen 7

Tabelle 2 Immissionspunkte, -richtwerte und durch die Vorbelastung hervorgerufene Beurteilungspegel 12

Tabelle 3 Immissionspunkte, -richtwerte und durch die Zusatzbelastung hervorgerufene Beurteilungspegel 13

Tabelle 4 Immissionspunkte, -richtwerte und durch die Gesamtbelastung hervorgerufene Beurteilungspegel 13

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Samtgemeinde Lengerich plant die

- 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 13 "Tannenkämpe" in der Gemeinde Langen und die
- 2. Erweiterung des Bebauungsplanes Nr.29 "Öings Sand" der Gemeinde Lengerich

zwecks Ausweisung weiterer Flächen als Gewerbegebiet (GE) [8]. Zur Sicherstellung des vorbeugenden Schallimmissionsschutzes soll für die geplanten Erweiterungsflächen im Geltungsbereich der o. g. Bebauungspläne im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung eine Geräuschemissionskontingentierung gemäß DIN 45691 [3] unter Berücksichtigung der Gewerbelärmvorbelastungen durch die umliegenden angrenzenden Bebauungspläne Nr. 13 "Tannenkämpe", Nr. 18 "Öings Sand", Nr. 18a "Erweiterung Öings Sand II" und Nr. 19 "Erweiterung Öings Sand" mit den jeweiligen Überplanungen durchgeführt werden. Die Erweiterungsflächen sollen als Gewerbegebiete (GE) ausgewiesen werden.

Bei der Kontingentierung werden die als Gewerbegebiet (GE) geplanten 2 Flächen der o. g. Bebauungsplanentwürfe [8] als Zusatzbelastung berücksichtigt. In Abstimmung mit der Samtgemeinde Lengerich [9] wird zusätzlich nördlich des Bebauungsplanes Nr. 13 eine weitere Fläche als Vorhaltefläche bestimmt (siehe Anlage 2.2). Zielsetzung dieser Vorgehensweise war, dass sich auch bei der planerischen Festsetzung dieser Vorhaltefläche keine Überschreitungen im Sinne der gültigen Regelwerke ergeben dürfen.

Durch die Festsetzung der zulässigen Schallemissionen in den Gewebegebieten in Form von Emissionskontingenten L_{EK} soll eine größtmögliche Planungsfreiheit erzielt sowie die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte unter Berücksichtigung der plangegebenen Vorbelastungen im Bereich der vorhandenen Wohnnachbarschaft gewährleistet werden.

Die Emissionskontingente (L_{EK}) sind im Bebauungsplan mit den zugehörigen textlichen Festsetzungen anzugeben. Dadurch wird gewährleistet, dass die geplanten Erweiterungsflächen der Bebauungsplangebiete Nr. 13 und Nr. 29 [8] nicht zu unzulässigen Schallimmissionen in der Nachbarschaft beitragen können.

Die Lage des Plangebietes, der geplanten Erweiterung und der Immissionsorte ist den Digitalisierungsplänen der Anlage 2 zu entnehmen.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind in Form eines gutachtlichen Berichtes darzustellen.

2 Beurteilungsgrundlagen

Für die Beurteilung von Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die DIN 18005-1 [5] in Verbindung mit der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [1]) heranzuziehen. Die TA Lärm [1] bildet nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz die Grund lage zur Ermittlung und zur Beurteilung von Geräuschimmissionen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für gewerbliche und industrielle Anlagen. Neben dem Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen nennt die TA Lärm [1] Immissionsrichtwerte, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen. Die Immissionsrichtwerte sind, abhängig von der Gebietsnutzung und von der energetischen Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, die der TA Lärm [1] unterliegen, einzuhalten.

Die in der TA Lärm [1] angegebenen Immissionsrichtwerte entsprechen - mit Ausnahme der Werte für Kerngebiete (MK), die nach TA Lärm [1] gleichgestellt sind mit Mischgebieten (MI), und für Urbane Gebiete (MU) - den schalltechnischen Orientierungswerten für Industrie- und Gewerbelärm der DIN 18005-1 [5].

2.1 Immissionsorte und Orientierungs- bzw. Richtwerte

In dieser schalltechnischen Untersuchung werden zur Ermittlung der Emissionskontingente nach DIN 45691 [3] die nächstgelegenen schützenswerten Nutzungen im Umfeld der Plangebiete betrachtet.

Die maßgeblichen Immissionsorte gemäß TA Lärm [1] liegen bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 [4]. Bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, liegen die maßgeblichen Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Die im Rahmen dieser Untersuchung betrachteten Immissionspunkte in der Nachbarschaft des Plangebietes sind der Anlage 2.1 zu entnehmen. Es werden nur die maßgeblichen Immissionsorte nach Abschnitt 2.3 der TA Lärm [1] berücksichtigt. Maßgeblicher Immissionsort ist demnach der Ort im Einwirkungsbereich einer Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist. Es ist derjenige Ort, für den die Geräuschbeurteilung nach TA Lärm [1] vorgenommen wird.

Die betrachteten schalltechnisch relevanten Immissionspunkte befinden sich in unbeplanten Außenbereichen und werden wir in einem Mischgebiet liegend bewerten. In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die betrachteten Immissionspunkte mit ihrer Gebietseinstufung und den zugehörigen Immissionsrichtwerten gemäß TA Lärm [1] aufgeführt.

Tabelle 1 Immissionspunkte und -richtwerte für Gewerbelärmeinwirkungen

Immissionspunkt	**Gebietsnutzung**	**Immissionsrichtwerte in dB(A)**	
		tags	**nachts**
IP 1 - Öingssand 2	MI	60	45
IP 2 - Zum Fischteich 1	MI	60	45

Der Beurteilungszeitraum tags ist die Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist die Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr zu betrachten.

Die Lage der Immissionsorte kann der Anlage 2.1 entnommen werden.

2.2 Gewerbelärmvorbelastung

Gemäß TA Lärm [1] ist grundsätzlich die Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch die Summe der Gewerbelärmeinwirkungen durch Anlagen, für die die TA Lärm [1] gilt, anzustreben.

Im vorliegenden Fall sind Geräuschvorbelastungen durch die auf dem Gebiet der umliegenden Bebauungspläne [8] zu erwarten. Dabei handelt es sich um:

- Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe" der Gemeinde Langen
- Bebauungsplan Nr. 18 "Öings Sand" der Gemeinde Lengerich
- Bebauungsplan Nr. 18 "Öings Sand", 1. Änderung der Gemeinde Lengerich
- Bebauungsplan Nr. 18a "Erweiterung Öings Sand III" der Gemeinde Lengerich
- Bebauungsplan Nr. 19 " Erweiterung Öings Sand" der Gemeinde Lengerich
- Bebauungsplan Nr. 19 " Erweiterung Öings Sand", 1. Änderung der Gemeinde Lengerich.

Für die o. g. Bebauungspläne sind Schallemissionsbeschränkungen in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln (FSP) und Emissionskontingente (L_{EK}) definiert. Diese werden entsprechend den Festsetzungen im jeweiligen Bebauungsplan als Vorbelastung berücksichtigt.

2.3 Gewerbelärmzusatzbelastung

Entsprechend den Planungen der Samtgemeinde Lengerich [8] sollen die folgenden Flächen zusätzlich mit Emissionskontingenten (LEK) gemäß DIN 45691 [3] ausgewiesen werden

- Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung [8]; Flurstück 35/24 (Anlage 1)
- Bebauungsplan Nr. 29 "2. Erweiterung Öings Sand" der Gemeinde Lengerich [8] (Anlage 1) "Geltungsbereich der 53. Änderung FPlan"

In Abstimmung mit der Samtgemeinde Lengerich [9] soll zusätzlich im nördlichen Bereich des Bebauungsplangebietes Nr. 13 "Tannenkämpe" - annähernd dreieckige Fläche nördlich des Plangebietes Nr. 13 (siehe Anlage 2) - eine Fläche als Vorhaltefläche mit einem Emissionskontingent (LEK) gemäß DIN 45691 [3] berücksichtigt werden. Zielsetzung dieser Vorgehensweise war, dass sich auch bei der planerischen Festsetzung dieser Vorhaltefläche keine Überschreitungen im Sinne der gültigen Regelwerke ergeben dürfen.

3 Berechnungsverfahren

3.1 Berechnungsverfahren - flächenbezogene Schallleistungspegel (FSP)

Die Schallleistungspegel der jeweiligen Teilflächen werden mit Hilfe der folgenden Gleichung berechnet:

$$L_W = L_W'' + 10 \cdot \lg (S / S_0)$$

mit

L_W ≙ Schallleistungspegel der Teilfläche in dB(A)

L_W'' ≙ flächenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)

S ≙ Flächeninhalt der jeweiligen Teilfläche in m²

S_0 ≙ Bezugsfläche (1 m²)

Bei der Berechnung wurde von einer freien Schallausbreitung und einer mittleren Quellhöhe von 5,0 m über Grund ausgegangen.

Die Immissionspegel auf Basis der immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP), die sich in der Nachbarschaft ergeben, werden nach DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien" [2] mit folgender Gleichung berechnet:

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_C - A \quad \text{in dB}$$

mit

$L_{fT}(DW)$ ≙ der im Allgemeinen in Oktavbandbreite berechnete Dauerschalldruckpegel bei Mitwindbedingungen in dB

L_W ≙ Schallleistungspegel in dB

D_C ≙ Richtwirkungskorrektur in dB

A ≙ Dämpfung, die während der Schallausbreitung von der Punktquelle zum Empfänger vorliegt in dB

Die Dämpfung A wird berechnet mit:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

mit

A_{div} ≙ die Dämpfung auf Grund geometrischer Ausbreitung in dB

A_{atm} ≙ die Dämpfung auf Grund von Luftabsorption in dB

A_{gr} ≙ die Dämpfung auf Grund des Bodeneffektes in dB

A_{bar} ≙ die Dämpfung auf Grund von Abschirmung in dB

A_{misc} ≙ die Dämpfung auf Grund verschiedener anderer Effekte in dB

Der A-bewertete Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ im langfristigen Mittel errechnet sich nach Gleichung (6) der DIN ISO 9613-2 [2] zu:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} \quad \text{in dB(A).}$$

Hierbei ist C_{met} die meteorologische Korrektur zur Berücksichtigung der für die Schallausbreitung im Jahresmittel schwankenden Witterungsbedingungen. Die Konstante C_0 zur Berechnung von C_{met} wird in der vorliegenden Untersuchung als Maximalansatz auf der Ebene der plangegebenen Festsetzungen für alle Berechnungen mit C_0 = 0 dB im Tages- und Nachtzeitraum angenommen. Dies entspricht einer Mitwindbedingung an allen betrachteten Immissionspunkten, unabhängig ihrer geografischen Lage zur betrachteten Anlage.

Bei den Schallausbreitungsberechnungen wird das alternative Verfahren nach Absatz 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [3] angewendet. Weiterhin werden bei der Immissionspegelberechnung die Geländetopografie, die Abschirmung und die Reflexionen an Gebäudefassaden berücksichtigt.

Bei der Schallausbreitungsberechnung wurde das Berechnungsprogramm SoundPLAN, Version 7.4 vom 15.05.2018 [7] verwendet.

3.2 Berechnungsverfahren - Emissionskontingente nach DIN 45691

Bei der Ermittlung der anteilig durch die plangegebenen Emissionskontingente (L_{EK}) hervorgerufenen Beurteilungspegel wird von schallabstrahlenden Flächen und freier Schallausbreitung, d. h. ohne Abschirmwirkung von Gebäuden etc. innerhalb dieses Bereiches, ausgegangen. Bei der Ermittlung der Emissionskontingente L_{EK} wird entsprechend der DIN 45691 [3] das einfache Berechnungsverfahren - ohne Berücksichtigung von Boden - und Meteorologiedämpfung etc. - angewendet und nur die geometrische Abstandsdämpfung einbezogen. Es wird keine meteorologische Korrektur berücksichtigt.

Die Schallleistungspegel der Teilflächen werden mit Hilfe der folgenden Gleichung berechnet:

$$L_W = L_{EK} + 10 \cdot \log (S / S_O)$$

mit

L_W ≙ Schallleistungspegel der Teilfläche in dB(A)

L_{EK} ≙ Emissionskontingent pro m² in dB(A)

S ≙ Flächeninhalt der jeweiligen Teilfläche in m²

S_O ≙ Bezugsfläche (1 m²)

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mit Hilfe der Immissionsprognose-Software SoundPLAN 7.4 [7].

4 Berechnungsergebnisse

4.1 Gewerbelärmvorbelastung

In Tabelle 2 sind die Beurteilungspegel der Lärmvorbelastung aus der Summe der immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln (IFSP) sowie der Emissionskontingente (L_{EK}) der umliegenden Bebauungspläne den Immissionsrichtwerten gemäß TA Lärm [1] gegenübergestellt. Eine Übersicht der Flächenschallquellen zeigt Anlage 2.2, die detaillierten Berechnungsergebnisse sind den Anlagen 4 bis 8 und die Zusammenstellung der Anlage 3 zu entnehmen.

Tabelle 2 Immissionspunkte, -richtwerte und durch die Vorbelastung hervorgerufene Beurteilungspegel

Immissionspunkt	**Gebietsnutzung**	**Immissionsrichtwerte in dB(A)**		**Beurteilungspegel L_r in dB(A)**	
		tags	**nachts**	**tags**	**nachts**
IP 1 - Öingssand 2	MI	60	45	59	44
IP 2 - Zum Fischteich 1	MI	60	45	59	44

4.2 Gewerbelärmzusatzbelastung

4.2.1 Ermittlung der Emissionskontingente (L_{EK}) gemäß DIN 45691 [3]

In iterativen Berechnungsschritten wurden für die drei neu geplanten Flächen die folgenden Emissionskontingente (L_{EK}) ermittelt.

Ermittelte Emissionskontingente (L_{EK}) gemäß DIN 45691 [3]:

- Bebauungsplan Nr. 13, 1. Änderung, Flurstück 35/24: L_{EK} = 75 dB(A) / 60 dB(A) tags/nachts
- Bebauungsplan Nr. 29, 2. Erweiterung: L_{EK} = 70 dB(A) / 55 dB(A) tags/nachts
- Bebauungsplan Nr. 13, potenzielle Erweiterung, Vorhaltefläche: L_{EK} = 70 dB(A) / 55 dB(A) tags/nachts

4.2.2 Berechnungsergebnisse Gewerbelärmzusatzbelastung

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.2.1 dokumentierten Emissionskontingente (L_{EK}) gemäß DIN 45691 [3] ergeben sich die in der folgenden Tabelle 3 dargestellten anteiligen Beurteilungspegel durch die Gewerbelärmzusatzbelastung an den schalltechnisch relevanten Immissionspunkten.

Tabelle 3 Immissionspunkte, -richtwerte und durch die Zusatzbelastung hervorgerufene Beurteilungspegel

Immissionspunkt	**Gebietsnutzung**	**Immissionsrichtwerte in dB(A)**		**Beurteilungspegel L_r in dB(A)**	
		tags	**nachts**	**tags**	**nachts**
IP 1 - Öingssand 2	MI	60	45	55	40
IP 2 - Zum Fischteich 1	MI	60	45	55	40

Die zugehörigen Berechnungsdatenblätter sind den Anlagen 9 bis 11, eine Zusammenstellung der Berechnungsergebnisse ist der Anlage 3 zu entnehmen.

4.3 Gewerbelärmgesamtbelastung

Die energetische Summe aus den anteilig hervorgerufenen Beurteilungspegeln durch die Gewerbelärmvorbelastung (Tabelle 2) und der Gewerbelärmzusatzbelastung (Tabelle 3) ergibt die in der folgenden Tabelle 4 dokumentierten Beurteilungspegel.

Tabelle 4 Immissionspunkte, -richtwerte und durch die Gesamtbelastung hervorgerufene Beurteilungspegel

Immissionspunkt	**Gebietsnutzung**	**Immissionsrichtwerte in dB(A)**		**Beurteilungspegel L_r in dB(A)**	
		tags	**nachts**	**tags**	**nachts**
IP 1 - Öingssand 2	MI	60	45	60	45
IP 2 - Zum Fischteich 1	MI	60	45	60	45

Eine Zusammenstellung der Berechnungsergebnisse ist der Anlage 3 zu entnehmen.

5 Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

Aus den Ergebnissen dieser schalltechnischen Untersuchung ergeben sich die folgenden Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen in den Bebauungsplänen Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung der Gemeinde Langen sowie Nr. 29 "2. Erweiterung Öings Sand" der Gemeinde Lengerich.

Die Vorhaltefläche im Bereich des Bebauungsplanes wurde abstimmungsgemäß berücksichtigt, da diese Fläche ggf. in zukünftigen Planungen festgesetzt werden kann [9]. Zielsetzung dieser Vorgehensweise war, dass sich auch bei der planerischen Festsetzung dieser Vorhaltefläche keine Überschreitungen im Sinne der gültigen Regelwerke ergeben dürfen.

5.1 Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung der Gemeinde Langen

"Emissionskontingent

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 h bis 22:00 h) noch nachts (22:00 h bis 06:00 h) überschreiten.

Emissionskontingent tags und nachts in dB(A)		
	$L_{EK,\ tags}$	$L_{EK,\ nachts}$
GE	*75*	*60*

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Sonderfallregelungen

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

Ferner erfüllt eine Nutzung auch dann die Anforderungen des Bebauungsplanes, wenn sie - unabhängig von den festgesetzten Emissionskontingenten - im Sinne der seltenen Ereignisse der TA Lärm zulässig sind."

5.2 Bebauungsplan Nr. 29 "2. Erweiterung Öings Sand" der Gemeinde Lengerich

"Emissionskontingent

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 h bis 22:00 h) noch nachts (22:00 h bis 06:00 h) überschreiten.

Emissionskontingent tags und nachts in dB(A)		
	$L_{EK,\ tags}$	$L_{EK,\ nachts}$
GE	*65*	*50*

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Sonderfallregelungen

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

Ferner erfüllt eine Nutzung auch dann die Anforderungen des Bebauungsplanes, wenn sie - unabhängig von den festgesetzten Emissionskontingenten - im Sinne der seltenen Ereignisse der TA Lärm zulässig sind."

5.3 Allgemeine Hinweise

Bei Aufnahme der o. g. Formulierungen in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans sind somit aus schalltechnischer Sicht keine Anhaltspunkte gegeben, dass auf Basis der zu Grunde zu legenden Regelwerke unzulässige Schallimmissionen durch die neuen Plangebiete zu erwarten wären.

Zur Vermeidung späterer schalltechnischer Konflikte empfehlen wir in den textlichen Festsetzungen eine Nutzung zum dauerhaften Wohnen oder ähnlichen Übernachtungsmöglichkeiten (z. B. Hotels, Pensionen etc.) auszuschließen.

Ferner möchten wir darauf hinweisen, dass sicherzustellen ist, dass Betroffene verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis von den Inhalten von DIN-Vorschriften und Richtlinien erlangen können, soweit diese Vorschriften eine textliche Festsetzung erst bestimmen. Demzufolge ist es erforderlich, dass die Samtgemeinde Lengerich die DIN-Normen und Richtlinien, auf die in den textlichen Festsetzungen Bezug genommen wird, zur Verfügung und zur Einsicht bereithält, soweit diese nicht selbst rechtswirksam publiziert sind. Die entsprechende Einsichtsmöglichkeit ist auf der Planurkunde aufzubringen. Hierzu ist ein gesonderter Hinweis im Bebauungsplan zwingend erforderlich.

Hinweise zur Kontingentierung

Wir weisen darauf hin, dass auf Grund der aktuellen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG 4 CN 7.16) bei einer Ausweisung eines Gewerbegebietes mit Emissionskontingenten von Seiten des Vorhabenträgers der Verweis auf eine planübergreifende Gliederung in der Begründung zum Bebauungsplan aufgenommen werden sollte. Das diesbezügliche Vorgehen sollte daher vorab von der Samtgemeinde Lengerich ggf. unter Hinzuziehung eines verwaltungsrechtlichen Beistandes geklärt werden.

Die Festsetzungen der Emissionskontingente sind im vorliegenden Fall nur dann zu empfehlen, wenn zukünftig das Heranrücken von schutzbedürftiger Bebauung ausgeschlossen werden kann. Anderweitig würden die Festsetzungen solchen Entwicklungen entgegenstehen.

6 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien, Verordnungen und Unterlagen herangezogen:

	Literatur	Beschreibung	Datum
[1]	TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	26. August 1998 - geänderte Fassung vom 01. Juni 2017 mit Korrektur vom 07. Juli 2017 -
[2]	DIN ISO 9613-2	Akustik: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren	Oktober 1999
[3]	DIN 45691	Geräuschkontingentierung	Dezember 2006
[4]	DIN 4109-1, -2	Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderung Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen	DIN 4109-1, -2 Ausgabe Januar 2018
[5]	DIN 18005-1 Ausgabe Juli 2002	Schallschutz im Städtebau, Teil 1 Grundlagen und Hinweise für die Planung	DIN 18005-1 Ausgabe Juli 2002
[6]	Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 Ausgabe Mai 1987	Schallschutz im Städtebau, schalltechnische Orientierungs-werte für die städtebauliche Planung	Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 Ausgabe Mai 1987

[7]	SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang	Schallimmissionsprognosesoftware SoundPLAN, Version 7.4 vom 15.05.2018	SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang

	Zusätzliche Beurteilungsgrundlagen	**Beschreibung**	**Datum**
[8]	Samtgemeinde Lengerich	Lagepläne als *.pdf-Dateien	27.02.2019
[9]	Samtgemeinde Lengerich	Besprechung, anwesend: Frau Lügering, Herr Kock (beide Samtgemeinde Lengerich), Herr Müller (Büro für Stadtplanung Gieselmann und Müller GmbH), Herrr Johnig (ZECH Ingenieurgesellschaft mbH)	09.07.2019
[10]	Büro für Stadtplanung Gieselmann und Müller GmbH	Lagepläne als *.pdf- und *.dxf-Dateien	11.07.2019

7 Anlagen

Anlage 1	FNP-Bebauungsplanentwürfe
Anlage 2	3 Lagepläne
Anlage 3	Auswertungstabelle
Anlage 4	Vorbelastung - B-Plan 13 FSP
Anlage 5	Vorbelastung - B-Plan 18 FSP
Anlage 6	Vorbelastung - B-Plan 18 LEK
Anlage 7	Vorbelastung - B-Plan 19 FSP
Anlage 8	Vorbelastung - B-Plan 19 LEK
Anlage 9	Zusatzbelastung - B-Plan 29 LEK
Anlage 10	Zusatzbelastung - B-Plan 13 LEK
Anlage 11	Zusatzbelastung - B-Plan 13 Vorhaltefläche LEK

Anlage 1: FNP-Bebauungsplanentwürfe

Vermessungs- und Katasterverwaltung Niedersachsen

Gemeinde: Langen
Gemarkung: Langen
Flur: 21 Flurstück: 35/20

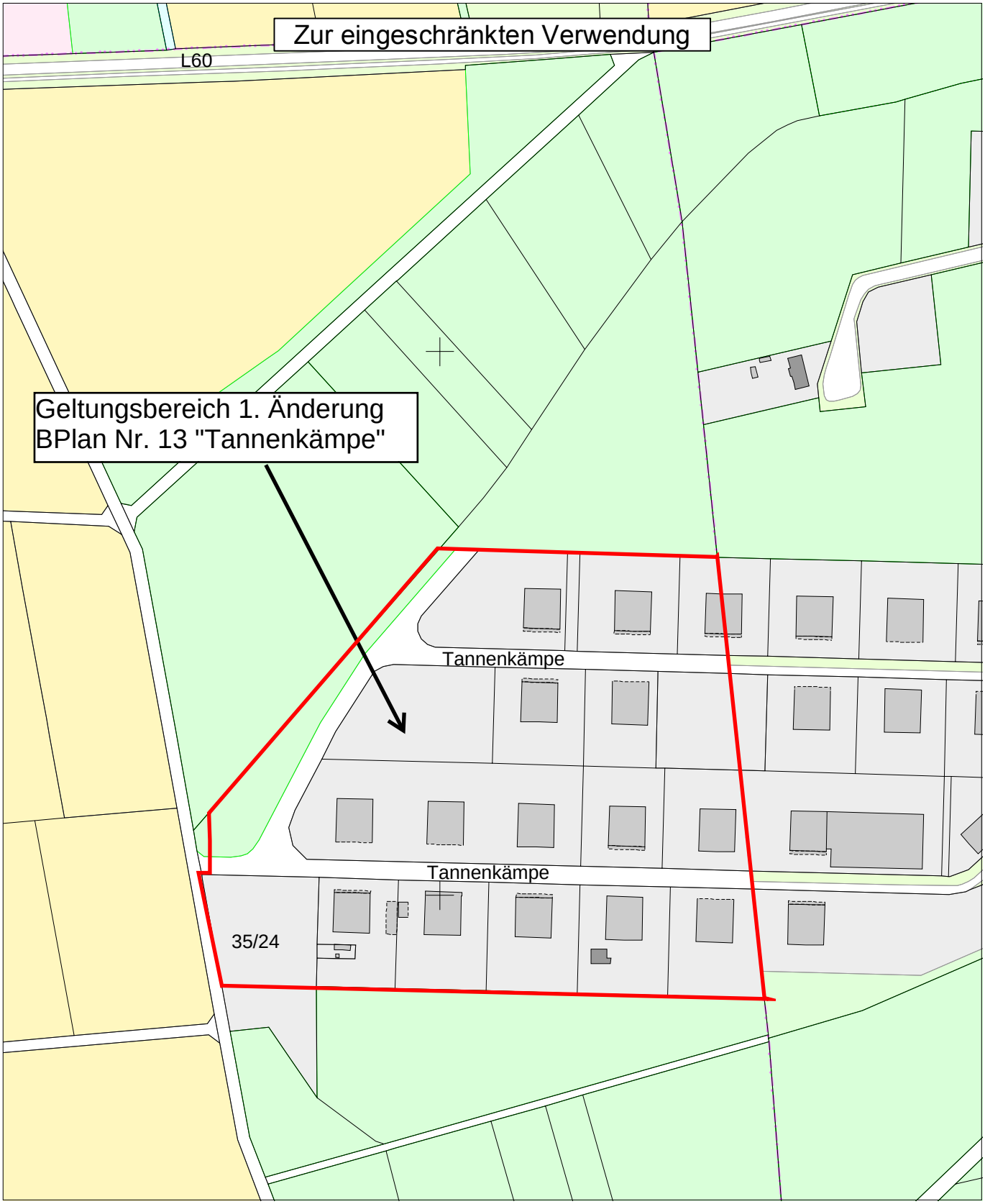
Liegenschaftsgrafik 1:3000

Präsentation der Liegenschaften

Erstellt am 22.11.2018

N = 5823092

E = 32398599



E = 32398059

N = 5822432

Maßstab 1:3000 0 30 60 90 Meter

Verantwortlich für den Inhalt:
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
- Katasteramt Lingen - Stand: 17.11.2018
Jakob-Wolff-Platz 1
49808 Lingen (Ems)

Bereitgestellt durch:
Samtgemeinde Lengerich

Mittelstrasse 15
49838 Lengerich

Zeichen:

Die Verwertung für nichteigene oder wirtschaftliche Zwecke und die öffentliche Wiedergabe sind gemäß § 5 Niedersächsisches Gesetz über das amtliche Vermessungswesen vom 12. Dezember 2002 (Nds. GVBl. 2003) nur mit Erlaubnis der für den Inhalt verantwortlichen Behörde zulässig.

Liegenschaftsgrafik 1:4000

Präsentation der Liegenschaften

Erstellt am 12.11.2018

N = 5823152

E = 32399074

E = 32398076

N = 5822366

Maßstab 1:4000 0 40 80 120 Meter

Vermessungs- und Katasterverwaltung Niedersachsen

Gemeinde: Langen
Gemarkung: Langen
Flur: 21 Flurstück: 35/26

Verantwortlich für den Inhalt:
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
- Katasteramt Lingen - Stand: 10.11.2018
Jakob-Wolff-Platz 1
49808 Lingen (Ems)

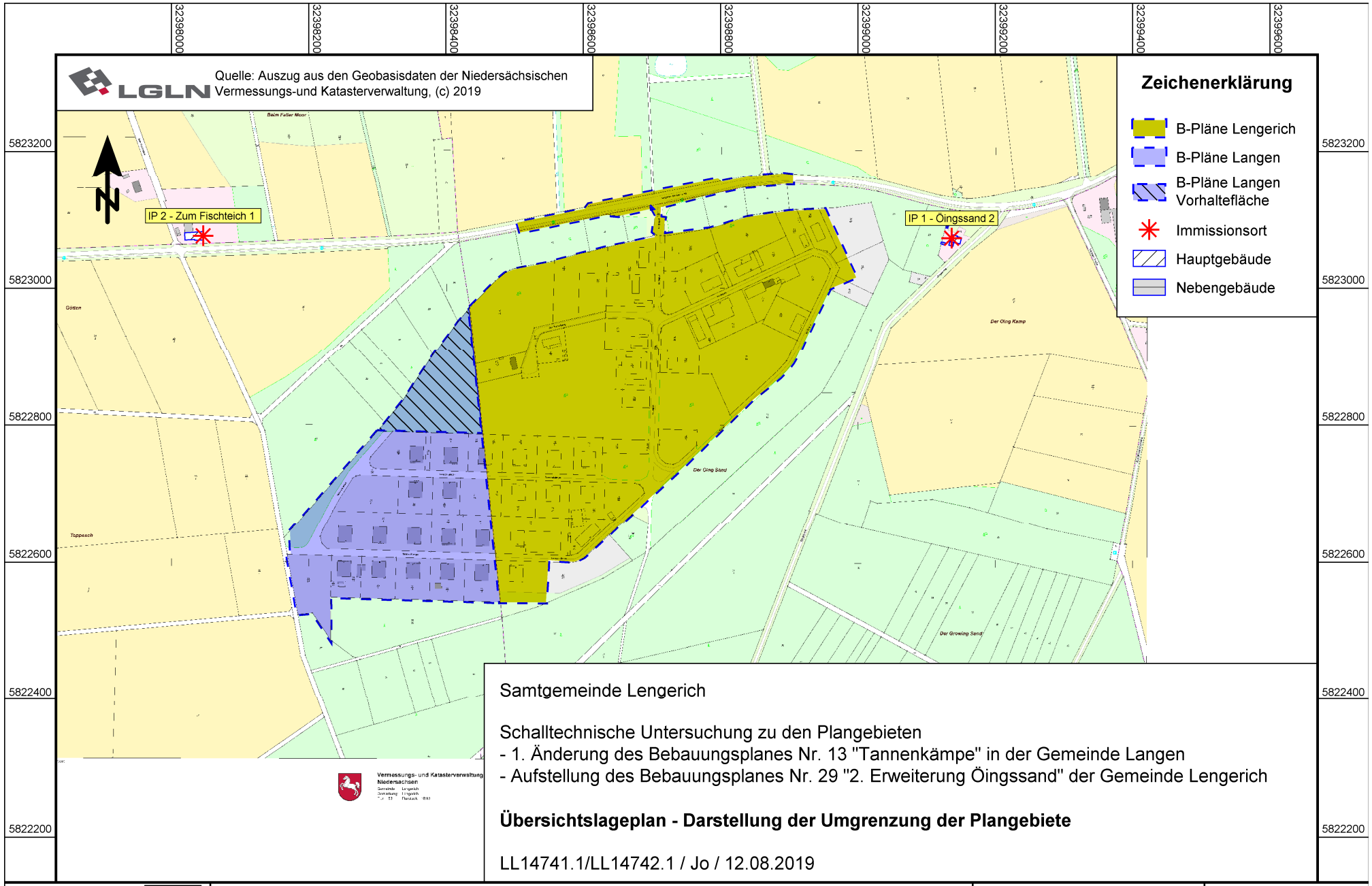
Bereitgestellt durch:
Samtgemeinde Lengerich

Mittelstrasse 15
49838 Lengerich

Zeichen:

Die Verwertung für nichteigene oder wirtschaftliche Zwecke und die öffentliche Wiedergabe sind gemäß § 5 Niedersächsisches Gesetz über das amtliche Vermessungswesen vom 12. Dezember 2002 (Nds. GVBl. 2003) nur mit Erlaubnis der für den Inhalt verantwortlichen Behörde zulässig.

Anlage 2: 3 Lagepläne



Samtgemeinde Lengerich

Schalltechnische Untersuchung zu den Plangebieten
- 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 13 "Tannenkämpe" in der Gemeinde Langen
- Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand" der Gemeinde Lengerich

Übersichtslageplan - Darstellung der Umgrenzung der Plangebiete

LL14741.1/LL14742.1 / Jo / 12.08.2019

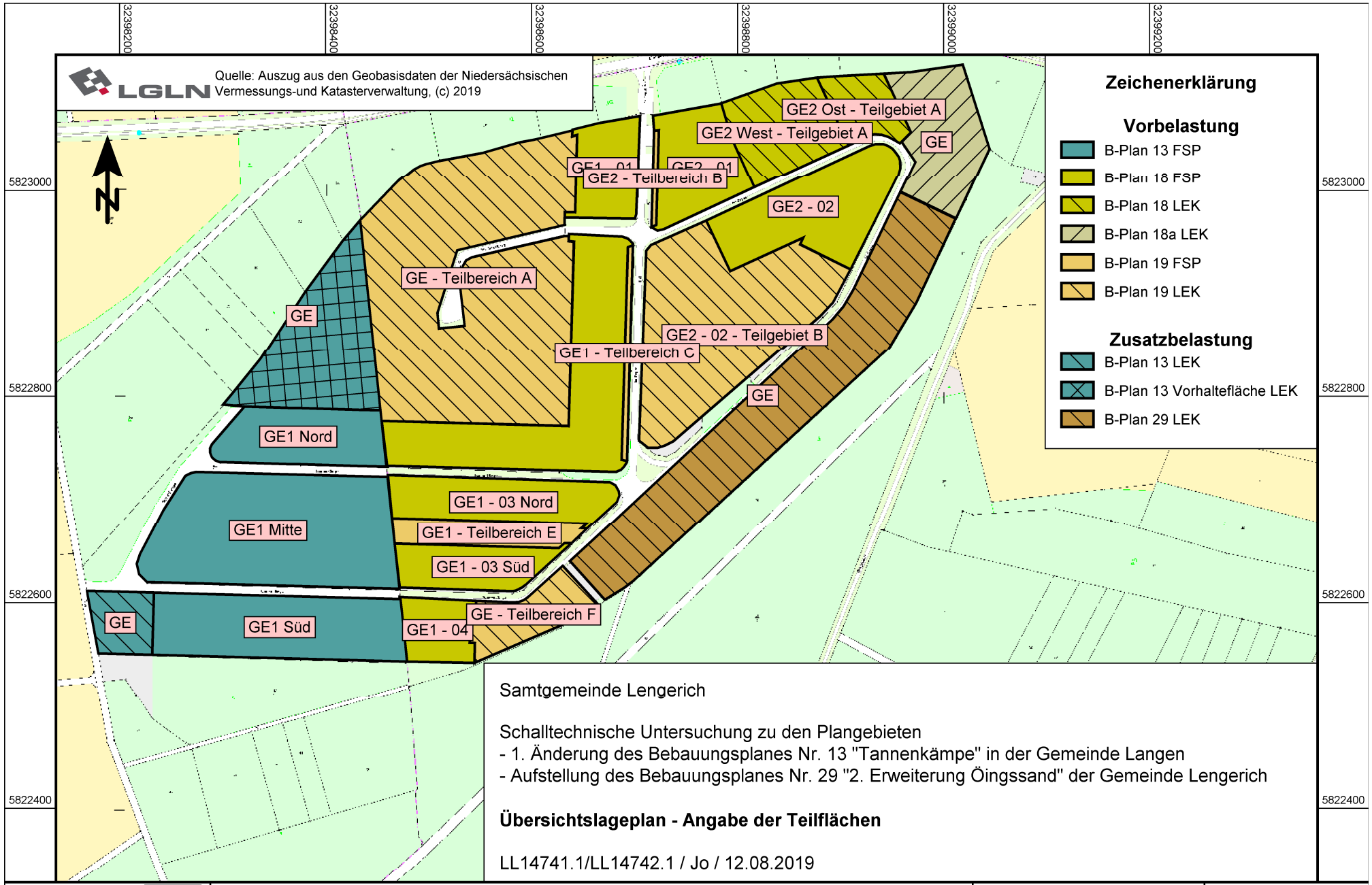
ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:7.500

0 2550 100 150 200 250 m

Anlage 2.1



Samtgemeinde Lengerich

Schalltechnische Untersuchung zu den Plangebieten
- 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 13 "Tannenkämpe" in der Gemeinde Langen
- Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand" der Gemeinde Lengerich

Übersichtslageplan - Angabe der Teilflächen

LL14741.1/LL14742.1 / Jo / 12.08.2019

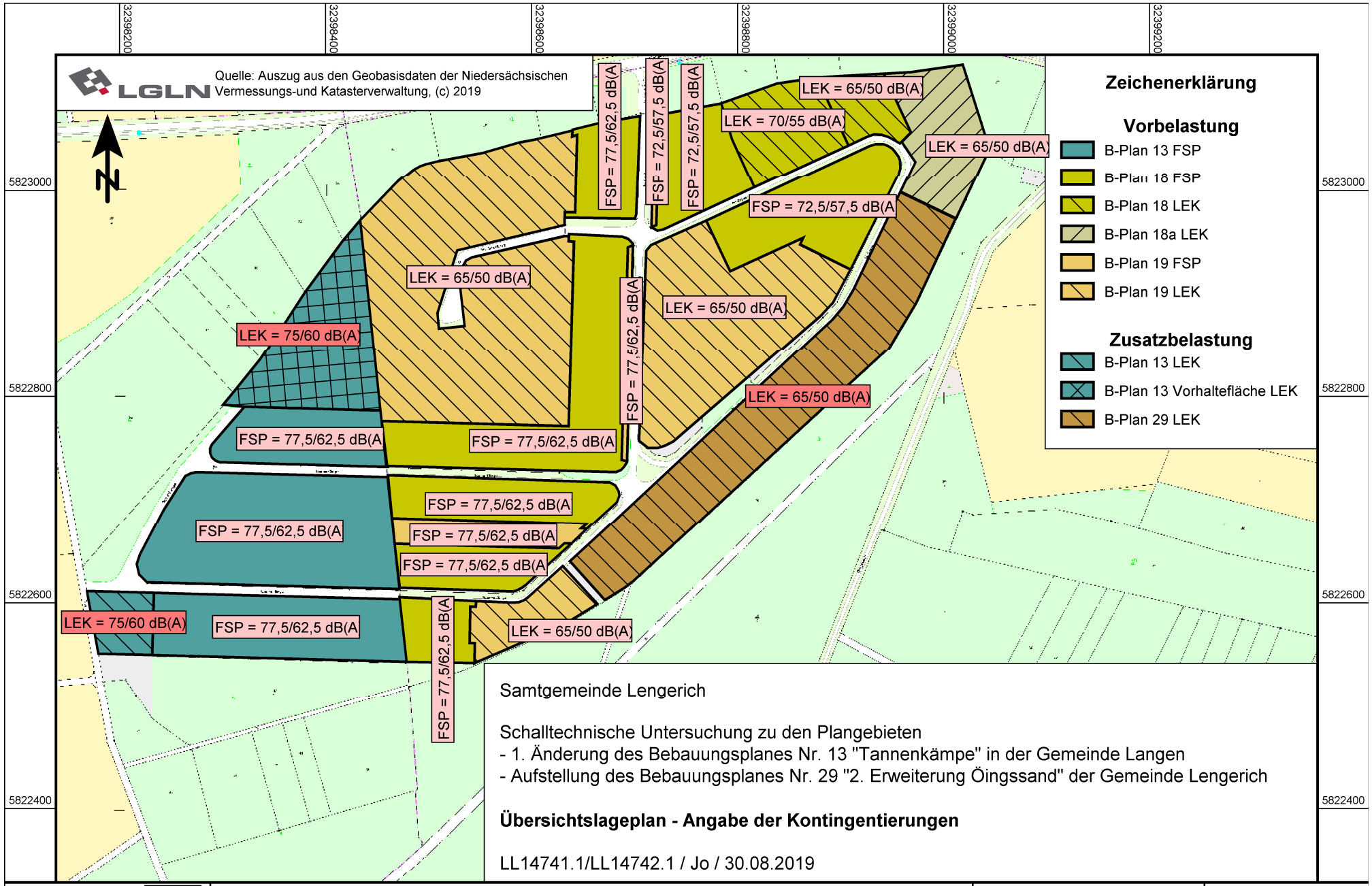
ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:5.000

0 25 50 100 150 m

Anlage 2.2



Samtgemeinde Lengerich

Schalltechnische Untersuchung zu den Plangebieten
- 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 13 "Tannenkämpe" in der Gemeinde Langen
- Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand" der Gemeinde Lengerich

Übersichtslageplan - Angabe der Kontingentierungen

LL14741.1/LL14742.1 / Jo / 30.08.2019

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:5.000

0 25 50 100 150 m

Anlage 2.3

Anlage 3: Auswertungstabelle

Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"
Ermittlung der Vorbelastung, der Zusatzbelastung und der Gesamtbelastung

Immissionspunkt						Vorbelastung												Zusatzbelastung								Gesamt-	
Name	Gebiets-	Geschoss	Richtung	Immissions-		B-Plan 13		B-Plan 18				B-Plan 19				Summe		B-Plan 29		B-Plan 13				Summe		belastung	
	ausweisung			richtwert		FSP		FSP		LEK		FSP		LEK				LEK		LEK		Vorhaltefläche					
				IRW_T	IRW_N	$L_{r,T}$	$L_{r,N}$	$L_{r,T}$	$L_{r,N}$	$L_{r,T}$	$L_{r,N}$	$L_{r,T}$	$L_{r,N}$	$L_{r,T}$	$L_{r,N}$	$L_{r,T}$	$L_{r,N}$	$L_{r,T}$	$L_{r,N}$	$L_{r,T}$	$L_{r,N}$	$L_{r,T}$	$L_{r,N}$	$L_{r,T}$	$L_{r,N}$	$L_{r,T}$	$L_{r,N}$
IP 1 - Öingssand 2	MI	EG	W	60	45	51	36	57	42	50	35	45	30	49	34	59	44	48	33	39	24	48	33	51	36	60	45
	MI	1.OG	W	60	45	51	36	57	42	50	35	45	30	49	34	59	44	48	33	39	24	48	33	51	36	60	45
IP 2 - Zum Fischteich 1	MI	EG	O	60	45	57	42	54	39	41	26	45	30	48	33	59	44	40	25	45	30	53	38	54	39	60	45
	MI	1.OG	O	60	45	57	42	54	39	41	26	45	30	48	33	59	44	40	25	45	30	53	38	54	39	60	45

Anlage 4: Vorbelastung - B-Plan 13 FSP

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 13 FSP
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	MI	EG	W	60	45	51	36	-9	-9
		1.OG		60	45	51	36	-9	-9
IP 2 - Zum Fischteich 1	MI	EG	O	60	45	57	42	-3	-3
		1.OG		60	45	57	42	-3	-3

Legende

Gruppe		Gruppenname
Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Höhe über NHN	m	Z-Koordinate
Höhe über Gelände	m	-
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 13 FSP
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

Gruppe	Name	Kommentar	Tagesgang	Höhe über NHN m	Höhe über Gelände m	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)
B-Plan 13	GE1 Mitte	FSP	nachts -15 dB	45,0	5,0	24.921	77,5	121,5
B-Plan 13	GE1 Nord	FSP	nachts -15 dB	45,0	5,0	8.409	77,5	116,7
B-Plan 13	GE1 Süd	FSP	nachts -15 dB	45,0	5,0	14.612	77,5	119,1

Legende

Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 13 FSP
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Gruppe	Schallquelle	Lw	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
B-Plan 13	GE1 Mitte	121,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	106,5	106,5
B-Plan 13	GE1 Nord	116,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	101,7	101,7
B-Plan 13	GE1 Süd	119,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	119,1	119,1	119,1	119,1	119,1	119,1	119,1	119,1	119,1	119,1	119,1	119,1	119,1	119,1	119,1	119,1	104,1	104,1

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 13 FSP
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Schallquelle	Lw dB(A)	S m	l oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	ZR(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 51 dB(A)	LrN 36 dB(A)														
GE1 Mitte	121,5	877,6	24921,3	3,0	-69,9	-4,6	0,0	-1,7		0,0	48,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	48,3	33,3
GE1 Süd	119,1	922,6	14611,6	3,0	-70,3	-4,6	0,0	-1,8		0,0	45,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	45,4	30,4
GE1 Nord	116,7	816,5	8409,0	3,0	-69,2	-4,6	0,0	-1,6		0,0	44,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	44,3	29,3
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 51 dB(A)	LrN 36 dB(A)														
GE1 Mitte	121,5	877,6	24921,3	3,0	-69,9	-4,6	0,0	-1,7		0,0	48,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	48,4	33,4
GE1 Süd	119,1	922,6	14611,6	3,0	-70,3	-4,6	0,0	-1,8		0,0	45,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	45,5	30,5
GE1 Nord	116,7	816,5	8409,0	3,0	-69,2	-4,5	0,0	-1,6		0,0	44,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	44,4	29,4
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 57 dB(A)	LrN 42 dB(A)														
GE1 Mitte	121,5	505,0	24921,3	3,0	-65,1	-4,5	0,0	-1,0		0,0	53,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	53,9	38,9
GE1 Nord	116,7	454,8	8409,0	3,0	-64,1	-4,5	0,0	-0,9		0,0	50,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	50,2	35,2
GE1 Süd	119,1	586,5	14611,6	3,0	-66,4	-4,6	0,0	-1,1		0,0	50,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	50,1	35,1
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 57 dB(A)	LrN 42 dB(A)														
GE1 Mitte	121,5	505,0	24921,3	3,0	-65,1	-4,4	0,0	-1,0		0,0	54,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	54,0	39,0
GE1 Nord	116,7	454,7	8409,0	3,0	-64,1	-4,4	0,0	-0,9		0,0	50,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	50,3	35,3
GE1 Süd	119,1	586,5	14611,6	3,0	-66,4	-4,5	0,0	-1,1		0,0	50,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	50,2	35,2

Anlage 5: Vorbelastung - B-Plan 18 FSP

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 18 FSP
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	MI	EG	W	60	45	57	42	-3	-3
		1.OG		60	45	57	42	-3	-3
IP 2 - Zum Fischteich 1	MI	EG	O	60	45	54	39	-6	-6
		1.OG		60	45	54	39	-6	-6

Legende

Gruppe		Gruppenname
Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Höhe über NHN	m	Z-Koordinate
Höhe über Gelände	m	-
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 18 FSP
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Gruppe	Name	Kommentar	Tagesgang	Höhe über NHN m	Höhe über Gelände m	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)
B-Plan 18	GE1 - 01	FSP	nachts -15 dB	44,6	5,0	5.757	77,5	115,1
B-Plan 18	GE1 - 02	FSP	nachts -15 dB	44,8	5,0	19.695	77,5	120,4
B-Plan 18	GE1 - 03 Nord	FSP	nachts -15 dB	45,0	5,0	8.882	77,5	117,0
B-Plan 18	GE1 - 03 Süd	FSP	nachts -15 dB	45,0	5,0	6.032	77,5	115,3
B-Plan 18	GE1 - 04	FSP	nachts -15 dB	45,0	5,0	4.094	77,5	113,6
B-Plan 18	GE2 - 01	FSP	nachts -15 dB	44,6	5,0	8.056	72,5	111,6
B-Plan 18	GE2 - 02	FSP	nachts -15 dB	44,9	5,0	12.501	72,5	113,5

Legende

Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 18 FSP
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Gruppe	Schallquelle	Lw	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
B-Plan 18	GE1 - 01	115,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	100,1	100,1
B-Plan 18	GE1 - 02	120,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	120,4	120,4	120,4	120,4	120,4	120,4	120,4	120,4	120,4	120,4	120,4	120,4	120,4	120,4	120,4	120,4	105,4	105,4
B-Plan 18	GE1 - 03 Nord	117,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	102,0	102,0
B-Plan 18	GE1 - 03 Süd	115,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	100,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	100,3	100,3
B-Plan 18	GE1 - 04	113,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	113,6	113,6	113,6	113,6	113,6	113,6	113,6	113,6	113,6	113,6	113,6	113,6	113,6	113,6	113,6	113,6	98,6	98,6
B-Plan 18	GE2 - 01	111,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	111,6	111,6	111,6	111,6	111,6	111,6	111,6	111,6	111,6	111,6	111,6	111,6	111,6	111,6	111,6	111,6	96,6	96,6
B-Plan 18	GE2 - 02	113,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	113,5	113,5	113,5	113,5	113,5	113,5	113,5	113,5	113,5	113,5	113,5	113,5	113,5	113,5	113,5	113,5	98,5	98,5

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 18 FSP
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Schallquelle	Lw dB(A)	S m	l oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	ZR(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 57 dB(A)	LrN 42 dB(A)														
GE2 - 02	113,5	266,1	12501,5	3,0	-59,5	-4,3	-0,1	-0,5		0,0	52,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	52,1	37,1
GE1 - 02	120,4	569,7	19694,7	3,0	-66,1	-4,5	0,0	-1,1		0,0	51,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	51,7	36,7
GE1 - 01	115,1	465,7	5756,8	3,0	-64,4	-4,5	0,0	-0,9		0,0	48,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	48,3	33,3
GE2 - 01	111,6	378,2	8055,9	3,0	-62,5	-4,4	0,0	-0,7		0,0	46,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	46,8	31,8
GE1 - 03 Nord	117,0	672,9	8882,4	3,0	-67,6	-4,6	0,0	-1,3		0,0	46,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	46,6	31,6
GE1 - 03 Süd	115,3	735,9	6031,6	3,0	-68,3	-4,6	0,0	-1,4		0,0	44,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	44,0	29,0
GE1 - 04	113,6	803,5	4093,8	3,0	-69,1	-4,6	0,0	-1,5		0,0	41,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	41,3	26,3
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 57 dB(A)	LrN 42 dB(A)														
GE2 - 02	113,5	266,1	12501,5	3,0	-59,5	-4,1	0,0	-0,5		0,0	52,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	52,4	37,4
GE1 - 02	120,4	569,7	19694,7	3,0	-66,1	-4,4	0,0	-1,1		0,0	51,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	51,8	36,8
GE1 - 01	115,1	465,7	5756,8	3,0	-64,4	-4,4	0,0	-0,9		0,0	48,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	48,5	33,5
GE2 - 01	111,6	378,2	8055,9	3,0	-62,5	-4,3	0,0	-0,7		0,0	47,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	47,0	32,0
GE1 - 03 Nord	117,0	672,9	8882,4	3,0	-67,6	-4,5	0,0	-1,3		0,0	46,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	46,6	31,6
GE1 - 03 Süd	115,3	735,9	6031,6	3,0	-68,3	-4,6	0,0	-1,4		0,0	44,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	44,0	29,0
GE1 - 04	113,6	803,5	4093,8	3,0	-69,1	-4,6	0,0	-1,5		0,0	41,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	41,4	26,4
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 54 dB(A)	LrN 39 dB(A)														
GE1 - 02	120,4	631,6	19694,7	3,0	-67,0	-4,6	0,0	-1,2		0,0	50,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	50,6	35,6
GE1 - 03 Nord	117,0	638,2	8882,4	3,0	-67,1	-4,6	0,0	-1,2		0,0	47,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	47,1	32,1
GE1 - 01	115,1	628,9	5756,8	3,0	-67,0	-4,6	0,0	-1,2		0,0	45,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	45,3	30,3
GE1 - 03 Süd	115,3	657,6	6031,6	3,0	-67,4	-4,6	0,0	-1,3		0,0	45,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	45,1	30,1
GE1 - 04	113,6	681,3	4093,8	3,0	-67,7	-4,6	0,0	-1,3		0,0	43,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	43,0	28,0
GE2 - 02	113,5	829,8	12501,5	3,0	-69,4	-4,7	0,0	-1,6		0,0	40,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,8	25,8
GE2 - 01	111,6	714,7	8055,9	3,0	-68,1	-4,6	0,0	-1,4		0,0	40,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,5	25,5
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 54 dB(A)	LrN 39 dB(A)														
GE1 - 02	120,4	631,6	19694,7	3,0	-67,0	-4,5	0,0	-1,2		0,0	50,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	50,7	35,7
GE1 - 03 Nord	117,0	638,1	8882,4	3,0	-67,1	-4,5	0,0	-1,2		0,0	47,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	47,1	32,1
GE1 - 01	115,1	628,9	5756,8	3,0	-67,0	-4,5	0,0	-1,2		0,0	45,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	45,4	30,4
GE1 - 03 Süd	115,3	657,6	6031,6	3,0	-67,4	-4,6	0,0	-1,3		0,0	45,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	45,1	30,1
GE1 - 04	113,6	681,3	4093,8	3,0	-67,7	-4,6	0,0	-1,3		0,0	43,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	43,1	28,1
GE2 - 02	113,5	829,7	12501,5	3,0	-69,4	-4,6	0,0	-1,6		0,0	40,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,9	25,9
GE2 - 01	111,6	714,7	8055,9	3,0	-68,1	-4,6	0,0	-1,4		0,0	40,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,6	25,6

Anlage 6: Vorbelastung - B-Plan 18 LEK

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 18 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	MI	EG	W	60	45	50	35	-10	-10
		1.OG		60	45	50	35	-10	-10
IP 2 - Zum Fischteich 1	MI	EG	O	60	45	41	26	-19	-19
		1.OG		60	45	41	26	-19	-19

Legende

Gruppe		Gruppenname
Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Höhe über NHN	m	Z-Koordinate
Höhe über Gelände	m	-
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 18 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

Gruppe	Name	Kommentar	Tagesgang	Höhe über NHN m	Höhe über Gelände m	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)
B-Plan 18, 1. Änderung	GE2 Ost - Teilgebiet A	LEK	nachts -15 dB	46,4	5,0	4.044	65,0	101,1
B-Plan 18, 1. Änderung	GE2 West - Teilgebiet A	LEK	nachts -15 dB	45,2	5,0	8.209	70,0	109,1

Legende

Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 18 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Gruppe	Schallquelle	Lw	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
B-Plan 18, 1. Änderung	GE2 Ost - Teilgebiet A	101,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	101,1	101,1	101,1	101,1	101,1	101,1	101,1	101,1	101,1	101,1	101,1	101,1	101,1	101,1	101,1	101,1	86,1	86,1
B-Plan 18, 1. Änderung	GE2 West - Teilgebiet A	109,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	109,1	94,1	94,1

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 18 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Schallquelle	Lw dB(A)	S m	l oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	ZR(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 50 dB(A)			LrN 35 dB(A)									
GE2 West - Teilgebiet A	109,1	289,6	8208,8	0,0	-60,2	0,0	0,0			0,0	48,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	48,9	33,9
GE2 Ost - Teilgebiet A	101,1	210,9	4043,7	0,0	-57,5	0,0	0,0			0,0	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	43,6	28,6
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 50 dB(A)			LrN 35 dB(A)									
GE2 West - Teilgebiet A	109,1	289,6	8208,8	0,0	-60,2	0,0	0,0			0,0	48,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	48,9	33,9
GE2 Ost - Teilgebiet A	101,1	210,9	4043,7	0,0	-57,5	0,0	0,0			0,0	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	43,6	28,6
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 41 dB(A)			LrN 26 dB(A)									
GE2 West - Teilgebiet A	109,1	795,7	8208,8	0,0	-69,0	0,0	0,0			0,0	40,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,1	25,1
GE2 Ost - Teilgebiet A	101,1	876,8	4043,7	0,0	-69,9	0,0	0,0			0,0	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	31,2	16,2
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 41 dB(A)			LrN 26 dB(A)									
GE2 West - Teilgebiet A	109,1	795,7	8208,8	0,0	-69,0	0,0	0,0			0,0	40,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,1	25,1
GE2 Ost - Teilgebiet A	101,1	876,8	4043,7	0,0	-69,9	0,0	0,0			0,0	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	31,2	16,2

Anlage 7: Vorbelastung - B-Plan 19 FSP

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 19 FSP
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	MI	EG	W	60	45	45	30	-15	-15
		1.OG		60	45	45	30	-15	-15
IP 2 - Zum Fischteich 1	MI	EG	O	60	45	45	30	-15	-15
		1.OG		60	45	45	30	-15	-15

Legende

Gruppe		Gruppenname
Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Höhe über NHN	m	Z-Koordinate
Höhe über Gelände	m	-
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 19 FSP
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

Gruppe	Name	Kommentar	Tagesgang	Höhe über NHN m	Höhe über Gelände m	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)
B-Plan 19	GE1 - Teilbereich C	FSP	nachts -15 dB	44,6	5,0	1.065	77,5	107,8
B-Plan 19	GE1 - Teilbereich E	FSP	nachts -15 dB	45,0	5,0	4.489	77,5	114,0
B-Plan 19	GE2 - Teilbereich B	FSP	nachts -15 dB	44,4	5,0	444	72,5	99,0

Legende

Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 19 FSP
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Gruppe	Schallquelle	Lw	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
B-Plan 19	GE1 - Teilbereich C	107,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	92,8	92,8
B-Plan 19	GE1 - Teilbereich E	114,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	99,0	99,0
B-Plan 19	GE2 - Teilbereich B	99,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	84,0	84,0

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 19 FSP
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Schallquelle	Lw dB(A)	S m	l oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	ZR(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 45 dB(A)	LrN 30 dB(A)														
GE1 - Teilbereich E	114,0	706,2	4489,1	3,0	-68,0	-4,6	0,0	-1,4		0,0	43,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	43,1	28,1
GE1 - Teilbereich C	107,8	499,9	1065,5	3,0	-65,0	-4,5	0,0	-1,0		0,0	40,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,3	25,3
GE2 - Teilbereich B	99,0	421,3	444,2	3,0	-63,5	-4,5	0,0	-0,8		0,0	33,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	33,2	18,2
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 45 dB(A)	LrN 30 dB(A)														
GE1 - Teilbereich E	114,0	706,2	4489,1	3,0	-68,0	-4,5	0,0	-1,4		0,0	43,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	43,2	28,2
GE1 - Teilbereich C	107,8	499,9	1065,5	3,0	-65,0	-4,4	0,0	-1,0		0,0	40,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,4	25,4
GE2 - Teilbereich B	99,0	421,3	444,2	3,0	-63,5	-4,4	0,0	-0,8		0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	33,3	18,3
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 45 dB(A)	LrN 30 dB(A)														
GE1 - Teilbereich E	114,0	647,8	4489,1	3,0	-67,2	-4,6	0,0	-1,2		0,0	43,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	43,9	28,9
GE1 - Teilbereich C	107,8	689,4	1065,5	3,0	-67,8	-4,6	0,0	-1,3		0,0	37,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	37,1	22,1
GE2 - Teilbereich B	99,0	677,0	444,2	3,0	-67,6	-4,6	0,0	-1,3		0,0	28,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	28,5	13,5
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 45 dB(A)	LrN 30 dB(A)														
GE1 - Teilbereich E	114,0	647,8	4489,1	3,0	-67,2	-4,5	0,0	-1,2		0,0	44,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	44,0	29,0
GE1 - Teilbereich C	107,8	689,4	1065,5	3,0	-67,8	-4,6	0,0	-1,3		0,0	37,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	37,1	22,1
GE2 - Teilbereich B	99,0	677,0	444,2	3,0	-67,6	-4,6	0,0	-1,3		0,0	28,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	28,5	13,5

Anlage 8: Vorbelastung - B-Plan 19 LEK

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 19 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	MI	EG	W	60	45	49	34	-11	-11
		1.OG		60	45	49	34	-11	-11
IP 2 - Zum Fischteich 1	MI	EG	O	60	45	48	33	-12	-12
		1.OG		60	45	48	33	-12	-12

Legende

Gruppe		Gruppenname
Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Höhe über NHN	m	Z-Koordinate
Höhe über Gelände	m	-
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 19 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

Gruppe	Name	Kommentar	Tagesgang	Höhe über NHN m	Höhe über Gelände m	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)
B-Plan 19	GE - Teilbereich A	LEK	nachts -15 dB	44,8	5,0	48.457	65,0	111,9
B-Plan 19	GE - Teilbereich F	LEK	nachts -15 dB	45,0	5,0	5.258	65,0	102,2
B-Plan 19, 1. Änderung	GE2 - 02 - Teilgebiet B	LEK	nachts -15 dB	44,7	5,0	25.107	65,0	109,0

Legende

Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 19 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Gruppe	Schallquelle	Lw	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
B-Plan 19	GE - Teilbereich A	111,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	96,9	96,9
B-Plan 19	GE - Teilbereich F	102,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	87,2	87,2
B-Plan 19, 1. Änderung	GE2 - 02 - Teilgebiet B	109,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	109,0	109,0	109,0	109,0	109,0	109,0	109,0	109,0	109,0	109,0	109,0	109,0	109,0	109,0	109,0	109,0	94,0	94,0

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Samtgemeinde Lengerich - Vorbelastung - B-Plan 19 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Schallquelle	Lw dB(A)	S m	l oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	ZR(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 49 dB(A)			LrN 34 dB(A)									
GE2 - 02 - Teilgebiet B	109,0	395,5	25106,8	0,0	-62,9	0,0	0,0			0,0	46,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	46,1	31,1
GE - Teilbereich A	111,9	610,0	48457,3	0,0	-66,7	0,0	0,0			0,0	45,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	45,2	30,2
GE - Teilbereich F	102,2	724,2	5257,8	0,0	-68,2	0,0	0,0			0,0	34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	34,0	19,0
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 49 dB(A)			LrN 34 dB(A)									
GE2 - 02 - Teilgebiet B	109,0	395,5	25106,8	0,0	-62,9	0,0	0,0			0,0	46,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	46,1	31,1
GE - Teilbereich A	111,9	610,0	48457,3	0,0	-66,7	0,0	0,0			0,0	45,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	45,2	30,2
GE - Teilbereich F	102,2	724,2	5257,8	0,0	-68,2	0,0	0,0			0,0	34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	34,0	19,0
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 48 dB(A)			LrN 33 dB(A)									
GE - Teilbereich A	111,9	523,4	48457,3	0,0	-65,4	0,0	0,0			0,0	46,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	46,5	31,5
GE2 - 02 - Teilgebiet B	109,0	761,2	25106,8	0,0	-68,6	0,0	0,0			0,0	40,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,4	25,4
GE - Teilbereich F	102,2	734,5	5257,8	0,0	-68,3	0,0	0,0			0,0	33,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	33,9	18,9
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 48 dB(A)			LrN 33 dB(A)									
GE - Teilbereich A	111,9	523,3	48457,3	0,0	-65,4	0,0	0,0			0,0	46,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	46,5	31,5
GE2 - 02 - Teilgebiet B	109,0	761,2	25106,8	0,0	-68,6	0,0	0,0			0,0	40,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,4	25,4
GE - Teilbereich F	102,2	734,5	5257,8	0,0	-68,3	0,0	0,0			0,0	33,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	33,9	18,9

Anlage 9: Zusatzbelastung - B-Plan 29 LEK

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
L(GI),T	dB(A)	Gesamtimmissionswert Tag
L(GI),N	dB(A)	Gesamtimmissionswert Nacht
LrT	dB(A)	Tageszeitraum
LrN	dB(A)	Nachtzeitraum
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Samtgemeinde Lengerich - Zusatzbelastung - B-Plan 29 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	L(GI),T dB(A)	L(GI),N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	MI	EG	W	60	45	48	33	-12	-12
		1.OG		60	45	48	33	-12	-12
IP 2 - Zum Fischteich 1	MI	EG	O	60	45	40	25	-20	-20
		1.OG		60	45	40	25	-20	-20

Legende

Gruppe		Gruppenname
Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Höhe über NHN	m	Z-Koordinate
Höhe über Gelände	m	-
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

Samtgemeinde Lengerich - Zusatzbelastung - B-Plan 29 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

Gruppe	Name	Kommentar	Tagesgang	Höhe über NHN m	Höhe über Gelände m	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)
B-Plan 29	GE	LEK	nachts -15 dB	46,1	5,0	28.601	65,0	109,6

Legende

Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Samtgemeinde Lengerich - Zusatzbelastung - B-Plan 29 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Gruppe	Schallquelle	Lw	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
B-Plan 29	GE	109,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	94,6	94,6

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Samtgemeinde Lengerich - Zusatzbelastung - B-Plan 29 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Schallquelle	Lw dB(A)	S m	l oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	ZR(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 48 dB(A)			LrN 33 dB(A)									
GE	109,6	329,5	28600,7	0,0	-61,3	0,0	0,0			0,0	48,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	48,2	33,2
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 48 dB(A)			LrN 33 dB(A)									
GE	109,6	329,5	28600,7	0,0	-61,3	0,0	0,0			0,0	48,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	48,2	33,2
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 40 dB(A)			LrN 25 dB(A)									
GE	109,6	844,0	28600,7	0,0	-69,5	0,0	0,0			0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,0	25,0
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 40 dB(A)			LrN 25 dB(A)									
GE	109,6	844,0	28600,7	0,0	-69,5	0,0	0,0			0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,0	25,0

Anlage 10: Zusatzbelastung - B-Plan 13 LEK

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Samtgemeinde Lengerich - Zusatzbelastung - B-Plan 13 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	MI	EG	W	60	45	39	24	-21	-21
		1.OG		60	45	39	24	-21	-21
IP 2 - Zum Fischteich 1	MI	EG	O	60	45	45	30	-15	-15
		1.OG		60	45	45	30	-15	-15

Legende

Gruppe		Gruppenname
Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Höhe über NHN	m	Z-Koordinate
Höhe über Gelände	m	-
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

Samtgemeinde Lengerich - Zusatzbelastung - B-Plan 13 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

Gruppe	Name	Kommentar	Tagesgang	Höhe über NHN m	Höhe über Gelände m	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)
B-Plan 13, 1. Änderung	GE	LEK	nachts -15 dB	45,0	5,0	3.524	75,0	110,5

Legende

Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Samtgemeinde Lengerich - Zusatzbelastung - B-Plan 13 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Gruppe	Schallquelle	Lw	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
B-Plan 13, 1. Änderung	GE	110,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	95,5	95,5

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Samtgemeinde Lengerich - Zusatzbelastung - B-Plan 13 LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Schallquelle	Lw dB(A)	S m	l oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	ZR(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 39 dB(A)	LrN 24 dB(A)														
GE	110,5	1054,7	3524,0	0,0	-71,5	0,0	0,0			0,0	39,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	39,0	24,0
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 39 dB(A)	LrN 24 dB(A)														
GE	110,5	1054,7	3524,0	0,0	-71,5	0,0	0,0			0,0	39,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	39,0	24,0
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 45 dB(A)	LrN 30 dB(A)														
GE	110,5	519,3	3524,0	0,0	-65,3	0,0	0,0			0,0	45,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	45,2	30,2
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)	OW,N 45 dB(A)	LrT 45 dB(A)	LrN 30 dB(A)														
GE	110,5	519,3	3524,0	0,0	-65,3	0,0	0,0			0,0	45,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	45,2	30,2

Anlage 11: Zusatzbelastung - B-Plan 13 Vorhaltefläche LEK

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Samtgemeinde Lengerich - Zusatzbelastung - B-Plan 13 Vorhaltefläche LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	MI	EG	W	60	45	48	33	-12	-12
		1.OG		60	45	48	33	-12	-12
IP 2 - Zum Fischteich 1	MI	EG	O	60	45	53	38	-7	-7
		1.OG		60	45	53	38	-7	-7

Legende

Gruppe		Gruppenname
Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Höhe über NHN	m	Z-Koordinate
Höhe über Gelände	m	-
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

Samtgemeinde Lengerich - Zusatzbelastung - B-Plan 13 Vorhaltefläche LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

Gruppe	Name	Kommentar	Tagesgang	Höhe über NHN m	Höhe über Gelände m	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)
B-Plan 13 Vorhaltefäche	GE	LEK	nachts -15 dB	44,8	5,0	14.167	75,0	116,5

Legende

Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Samtgemeinde Lengerich - Zusatzbelastung - B-Plan 13 Vorhaltefläche LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Gruppe	Schallquelle	Lw	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
B-Plan 13 Vorhaltefäche	GE	116,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	116,5	116,5	116,5	116,5	116,5	116,5	116,5	116,5	116,5	116,5	116,5	116,5	116,5	116,5	116,5	116,5	101,5	101,5

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Samtgemeinde Lengerich - Zusatzbelastung - B-Plan 13 Vorhaltefläche LEK
Bebauungsplan Nr. 13 "Tannenkämpe", 1. Änderung und Nr. 29 "2. Erweiterung Öingssand"

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT

Schallquelle	Lw dB(A)	S m	l oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	ZR(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 48 dB(A)			LrN 33 dB(A)									
GE	116,5	772,3	14167,2	0,0	-68,7	0,0	0,0			0,0	47,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	47,8	32,8
IP 1 - Öingssand 2	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 48 dB(A)			LrN 33 dB(A)									
GE	116,5	772,4	14167,2	0,0	-68,7	0,0	0,0			0,0	47,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	47,8	32,8
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 53 dB(A)			LrN 38 dB(A)									
GE	116,5	416,8	14167,2	0,0	-63,4	0,0	0,0			0,0	53,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	53,1	38,1
IP 2 - Zum Fischteich 1	OW,T 60 dB(A)		OW,N 45 dB(A)			LrT 53 dB(A)			LrN 38 dB(A)									
GE	116,5	416,8	14167,2	0,0	-63,4	0,0	0,0			0,0	53,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	53,1	38,1