

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Lüneburg-Süd“ der Gemeinde Embsen

Auftraggeber: Gemeinde Embsen
Lindenstraße 2
21409 Embsen

Projektnummer: LK 2021.034
Berichtsnummer: LK 2021.034.2
Berichtsstand: 03.06.2021
Berichtsumfang: 20 Seiten sowie 3 Anlagen

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) Marion Krüger
Bearbeitung: Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Michael Grabow



LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg
Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V - Ermittlung von Geräuschen
Messstellenleiter Frank Heidebrunn • AG Hamburg HRB 51 885
Geschäftsführung: Mirco Bachmeier (Vorsitz) / Bernd Kögel / Ulrike Krüger (kfm.)
Telefon: 0 40 - 38 99 94.0 • Telefax: 0 40 - 38 99 94.44
E-Mail: Hamburg@laermkontor.de • <http://www.laermkontor.de>

Inhaltsübersicht

1	Aufgabenstellung	4
2	Arbeitsunterlagen	4
3	Grundlagen	6
3.1	Beurteilung	6
3.2	Vorbelastung	8
3.3	Maßgebliche Immissionsorte.....	11
4	Ermittlung der Emissionskontingente nach DIN 45691	12
4.1	Vorgehensweise.....	12
4.2	Emissionskontingente	13
4.3	Zusatzkontingente	14
5	Zusammenfassung und Festsetzungsvorschläge	16
6	Anlagenverzeichnis	19
7	Quellenverzeichnis	20

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Embsen plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Lüneburg-Süd“. Das Plangebiet soll als Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauGB ausgewiesen werden.

Das etwa 13,9 ha große Plangebiet befindet sich im Osten der Gemeinde Embsen an der Grenze zur Gemeinde Melbeck. Zurzeit wird die Fläche größtenteils als Acker genutzt. Nördlich und östlich grenzt das Plangebiet an Wald, wohinter sich das bestehende Industrie- und Gewerbegebiet Embsen-Melbeck befindet. Südlich und südwestlich liegen Wohngebiete, weiter westlich Äcker.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens ist ein schalltechnisches Gutachten zu erarbeiten, in welchem die Auswirkungen der geplanten Gewerbegebietsflächen auf die Wohnnachbarschaft untersucht werden.

Hierzu sollen für die neu ausgewiesenen Gewerbegebietsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Emissionskontingente nach DIN 45691 /1/ ermittelt werden, um die Gewerbeflächen voneinander abzugrenzen und schalltechnische Konflikte an der umliegenden Wohnbebauung zu vermeiden.

2 Arbeitsunterlagen

Die in der Tabelle 1 aufgeführten Unterlagen wurden für die Bearbeitung der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Verfügung gestellt:

Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen

Art der Unterlagen	Datei-format	Bereitgestellt		
		per	von	am
B-Plan Entwurf	DWG	E-Mail	Planungsbüro Patt	03.03.2021
Bebauungsplan „Gewerbegebiet Lüneburg – Süd“, Städtebaulicher Vorentwurf, Stand: Mai 2021	PDF	E-Mail	Planungsbüro Patt	06.05.2021
B-Plan Nr. 9 „Industrie- und Gewerbegebiet Embsen-Melbeck“ der Gemeinde Embsen Planzeichnung mit Festsetzungen, Begründung sowie Schalltechnische Untersuchung	PDF	E-Mail	Planungsbüro Patt	03.03.2021
B-Plan Nr. 11 „Gewerbegebiet Landkreis Lüneburg“ inkl. 1. Änderung der Gemeinde Melbeck Planzeichnung mit Festsetzungen und Begründung	PDF	E-Mail	Planungsbüro Patt	03.03.2021
B-Plan Nr. 13 „Windenergieanlagen“ der Gemeinde Embsen Planzeichnung mit Festsetzungen	PDF	E-Mail	Planungsbüro Patt	03.03.2021

Art der Unterlagen	Datei- format	Bereitgestellt		
		per	von	am
B-Plan Nr. 14 „Industrie- und Gewerbegebiet Embsen-Melbeck“ der Gemeinde Melbeck Planzeichnung mit Festsetzungen, Begründung sowie Schalltechnische Untersuchung	PDF	E-Mail	Planungsbüro Patt	03.03.2021
B-Plan Nr. 15 „Heidkamp“ inkl. 1. Änderung der Gemeinde Embsen Planzeichnung mit Festsetzungen	PDF	E-Mail	Planungsbüro Patt	03.03.2021
B-Plan Nr. 19 „Hermann-Löns-Platz /Wöhlerstraße“ der Gemeinde Embsen Planzeichnung mit Festsetzungen und Begründung	PDF	E-Mail	Planungsbüro Patt	03.03.2021
B-Plan Nr. 20 „Windenergie“ der Gemeinde Melbeck Planzeichnung mit Festsetzungen	PDF	E-Mail	Planungsbüro Patt	03.03.2021
B-Plan Nr. 28 „Danziger Str. / Saarstr. Mit altem Bahnhof“ der Gemeinde Melbeck Planzeichnung, Festsetzungstexte	PDF	E-Mail	Planungsbüro Patt	03.03.2021
Vorläufige Flächenaufteilung B-Plan GE Lüneburg-Süd Stand: Mai 2021	PDF	E-Mail	Planungsbüro Patt	06.05.2021

3 Grundlagen

3.1 Beurteilung

Der Bebauungsplan muss durch die enthaltenen Regelungen die Gewerbelärmproblematik bewältigen. Dazu ist es erforderlich, ein schalltechnisches Konzept zur Gewährleistung eines verträglichen Nebeneinanders der geplanten Gewerbegebiete mit den vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets zu erarbeiten. Dieses Konzept muss mit dem Instrumentarium des Bebauungsplans umsetzbar und langfristig durch ihn zu sichern sein.

Ein geeignetes Instrument zur Sicherstellung der angestrebten Ziele stellt die Geräuschkontingentierung der Gewerbegebiete im Geltungsbereich der Bebauungspläne dar. Ziel der Geräuschkontingentierung ist es, zu gewährleisten, dass durch die Summe der Schallabstrahlung aller vorhandenen und zukünftig gewerblich genutzten Flächen an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen keine schädlichen Umweltauswirkungen hervorgerufen werden. Gleichzeitig sollen ausreichende Geräuschkontingente für zukünftige gewerbliche Nutzung sichergestellt werden. Die Emissionskontingente sind also so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte der maßgebliche Immissionsrichtwert der TA Lärm /2/ überschritten wird.

Die Geräuschkontingentierung erfolgt hier entsprechend der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ /1/, die neben dem Verfahren zur Ermittlung der Kontingente auch das Verfahren zum Nachweis der Einhaltung der Kontingente im Zuge der Genehmigungsverfahren beschreibt.

Die konkrete Umsetzung eines Bebauungsplans und der in ihm festgesetzten Geräuschkontingentierung findet auf der Ebene der Objektplanung der jeweiligen Betriebe und Anlagen statt. Die ansiedlungswilligen Betriebe müssen im Rahmen der Baugenehmigung per Einzelnachweis die Übereinstimmung mit den Festsetzungen des Bebauungsplans sowie die Einhaltung der Vorschriften sonstiger schalltechnischer Regelwerke, wie z.B. der TA Lärm /2/ belegen. Der ggf. notwendige Schallschutz ist durch bauliche, technische und organisatorische Einzelmaßnahmen auf dem Gewerbegrundstück zu erbringen.

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen aus den gewerblich genutzten Flächen erfolgt in Anlehnung an die TA Lärm /2/, welche den Stand der Technik bezüglich der Ermittlung und Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen dokumentiert.

In der TA Lärm /2/ wird bei der Beurteilung zwischen dem Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) und dem Nachtzeitraum (22:00 – 6:00 Uhr) unterschieden, wobei für die Nacht die „lauteste Nachtstunde“ maßgeblich ist. Für einen Schutz der Wohnnachbarschaft vor Lärm sollen hiernach die in Tabelle 2 dargestellten Immissionsrichtwerte eingehalten werden:

Tabelle 2: Beurteilungsgrundlage Gewerbe

Nutzung	Immissionsrichtwerte TA Lärm	
	Tag (6:00 - 22:00 Uhr) in dB(A)	Nacht (22:00 - 6:00 Uhr) in dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
Urbanes Gebiet	63	45
Gewerbegebiete	65	50

Anmerkungen:

- **Beurteilungszeiträume**

- Tag: 6:00 – 22:00 Uhr
- Nacht (volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel): 22:00 – 6:00 Uhr

- **Tageszeiten mit besonderer Empfindlichkeit**

Für folgende Zeiten ist in reinen Wohngebieten, allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten und Kurgebieten sowie für Krankenhäuser und Pflegeanstalten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

- an Werktagen: 6:00 – 7:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr
- an Sonn- und Feiertagen: 6:00 – 9:00, 13:00 – 15:00 und 20:00 – 22:00 Uhr

Der Zuschlag beträgt 6 dB(A). Von der Berücksichtigung des Zuschlags kann abgesehen werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist.

- **Seltene Ereignisse**

Bei seltenen Ereignissen (an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel

- tags 70 dB(A)
- nachts 55 dB(A)

- **Einzelne Geräuschspitzen**

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte innen dürfen um nicht mehr als 10 dB überschritten werden.

3.2 Vorbelastung

Den Festlegungen der DIN 45691 /1/ folgend sind die auf die einzelnen Immissionsorte einwirkenden Vorbelastungen gesondert zu erfassen. Sie werden vom jeweiligen Gesamtimmisionswert abgezogen, um hierdurch den maximal möglichen Planwert unter Berücksichtigung der Vorbelastung zu erhalten.

In der Umgebung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Lüneburg-Süd“ der Gemeinde Embsen befinden sich Flächen bzw. Anlagen, welche eine Vorbelastung im Sinne der DIN 45691 /1/ darstellen. Im Einzelnen sind die folgenden Geräuschquellen als Vorbelastung zu berücksichtigen:

- **Gewerbe- und Industriegebiete innerhalb der Bebauungspläne Nr. 9 der Gemeinde Embsen und Nr. 14 der Gemeinde Melbeck im Norden:**
Die unterschiedlichen Teilflächen der Gewerbe- und Industriegebiete wurden mit den in den Festsetzungen der Bebauungspläne Nr. 9 der Gemeinde Embsen und Nr. 14 der Gemeinde Melbeck zu den Emissionskontingenten gemäß DIN 45691 /1/ belegt (siehe Tabelle 3). Alle emittierenden Flächen wurden mit einer pauschalen Emissionshöhe von 1 m über Geländeoberkante (GOK) berücksichtigt.
- **Sondergebietsflächen innerhalb des Bebauungsplans Nr. 15 „Heidekamp“ der Gemeinde Embsen im Nordwesten**
Die Sondergebietsflächen innerhalb des Bebauungsplans Nr. 15 der Gemeinde Embsen werden als ADAC Fahrsicherheitszentrum Hansa genutzt. Für die unterschiedlich genutzten Teilflächen des ADAC-Geländes werden die im Bebauungsplan festgesetzten flächenbezogenen Schallleistungspegel zugrunde gelegt (siehe Tabelle 4). Alle emittierenden Flächen wurden mit einer pauschalen Emissionshöhe von 1 m über Geländeoberkante (GOK) berücksichtigt.
- **Windkraftanlagen innerhalb der Bebauungsplänen Nr. 13 und 20 im Nordwesten und Nordosten**
Die Schallleistungspegel der Windkraftanlagen (WKA) wurden aus den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 13 „Windenergieanlagen“ der Gemeinde Embsen bzw. des Bebauungsplans Nr. 20 „Windenergie“ der Gemeinde Melbeck entnommen (siehe Tabelle 5). Hier ist die Nabenhöhe der WKA die Emissionshöhe.
- **„Gewerbegebiet Landkreis Lüneburg“ innerhalb des B-Plans Nr. 11 der Gemeinde Melbeck im Südosten**
Der Bebauungsplan Nr. 11 setzt ein Gewerbegebiet ohne Emissionsbeschränkungen fest. Da hier auch Wohnnutzungen vorhanden sind, wird gemäß TA Lärm der planungsrechtlich zulässige flächenbezogener Schallleistungspegel angesetzt (siehe Tabelle 6).

Die Lage der der Vorbelastungsflächen ist in der Anlage 1 dargestellt.

Da in der vorliegenden Aufgabenstellung im Rahmen der Bauleitplanung eine grundsätzliche Betrachtung und somit keine konkrete Anlagengenehmigung durchzuführen ist, werden die Besonderheiten einzelner Geräuschquellen nicht in die Betrachtung eingestellt, das heißt es findet keine Berücksichtigung von Betriebszeiten oder der besonderen Charakteristik von Geräuschen statt.

**Tabelle 3: Emissionskontingente „Industrie- und Gewerbegebiet Embsen-Melbeck“,
 Bebauungspläne Nr. 9 der Gemeinde Embsen und Nr. 14 der Gemeinde Melbeck**

	Südost		Südwest	
Teilfläche	L _{EK} , tags dB(A)	L _{EK} , nachts dB(A)	L _{EK} , tags dB(A)	L _{EK} , nachts dB(A)
B-Plan Nr. 9				
GI 3	71	54	74	60
GE 1	64	50	72	54
GE 1b	64	50	72	54
GE 2	64	47	75	58
GE 3	62	48	76	59
GE 4	67	51	67	51
B-Plan Nr. 14				
GI 1	76	60	80	64
GI 2	72	55	76	59
GI 2a	72	61	76	65
GI 4	64	55	72	59
GE 1	64	50	72	54
GE 2	64	45	75	56
GE 3	62	45	74	56

Erläuterungen:

L_{EK} Emissionskontingent

**Tabelle 4: Flächenbezogenen Schalleistungspegel Sondergebietsflächen „Heide-
kamp“
Bebauungsplan Nr. 15 der Gemeinde Embsen**

Teilfläche	$L_{w^{ci}}$, tags dB(A)/m ²	$L_{w^{ci}}$, nachts dB(A)/m ²
SO1	65	55
SO2	65	55
SO3	75	60
SO4	75	60

Erläuterungen:

$L_{w^{ci}}$: Flächenbezogener Schalleistungspegel

**Tabelle 5: Schalleistungspegel der Windenergieanlagen
Bebauungspläne Nr. 13 der Gemeinde Embsen und Nr. 20 der Ge-
meinde Melbeck**

Quelle	L_{WA} dB(A)	Höchstmaß m
B-Plan Nr. 13		
WKA 1	103	100
WKA 2	103	100
WKA 3	103	100
WKA 4	103	100
B-Plan Nr. 20		
WKA 1	103	100
WKA 2	103	100
WKA 3	102	100
WKA 4	102	100

Erläuterungen:

L_{WA} : Schalleistungspegel eines Einzelereignisses

**Tabelle 6: Flächenbezogenen Schalleistungspegel „Gewerbegebiet Landkreis Lü-
neburg“
Bebauungsplan Nr. 11 der Gemeinde Melbeck**

Teilfläche	$L_{w^{ci}}$, tags dB(A)/m ²	$L_{w^{ci}}$, nachts dB(A)/m ²
GE	65	50

Erläuterungen:

$L_{w^{ci}}$: Flächenbezogener Schalleistungspegel

3.3 Maßgebliche Immissionsorte

In Nachbarschaft zum Plangebiet befinden sich zwei Wohnsiedlungen im Süden bzw. (Süd-)Osten des Geltungsbereichs (siehe Anlage 2).

Südwestlich befindet sich die Wohnbebauung rund um den Hermann-Löns-Platz / Wöhlerstraße, welche durch den gleichnamigen Bebauungsplan Nr. 19 der Gemeinde Melbeck als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen ist. Die Wohnbebauung erstreckt sich ebenfalls entlang der Wilhelm-Ostwald-Straße bis zum Häcklinger Weg.

(Süd-)östlich befindet sich die Wohnbebauung rund um die Danziger Str. / Saarstr., Am Bahndamm, welche durch den gleichnamigen Bebauungsplan Nr. 28 der Gemeinde Melbeck für eine gemischte Nutzung aus Wohnen und Einzelhandelsbetrieben zur Nahversorgung vorgesehen ist.

Da es sich bei diesen Siedlungen um ehemalige Werksiedlungen handelt, die parallel zur Entwicklung des Industriestandortes entstanden sind, handelt es sich im vorliegenden Fall nach gutachterlicher Auffassung und in Abstimmung mit den jeweiligen Gemeinden um Gemengelagen gemäß TA Lärm, Ziffer 6.7, bei der dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme Rechnung zu tragen ist. Aus diesem Grund wurden diese Bereiche mit dem Schutzanspruch eines Mischgebiets eingestuft¹. Diese Vorgehensweise wurde bereits bei den Bebauungsplänen Nr. 9 der Gemeinde Embsen und Nr. 14 der Gemeinde Melbeck zugrunde gelegt.

Die südlich angrenzende gemischte Bebauung östlich der Heidbergstraße wurde aufgrund der Nutzung als Mischgebiet eingestuft.

¹ „Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärminderungstechnik eingehalten wird. Für die Höhe des Zwischenwertes nach Absatz 1 ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsgebietes durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde. Liegt ein Gebiet mit erhöhter Schutzwürdigkeit nur in einer Richtung zur Anlage, so ist dem durch die Anordnung der Anlage auf dem Betriebsgrundstück und die Nutzung von Abschirmungsmöglichkeiten Rechnung zu tragen.“

4 Ermittlung der Emissionskontingente nach DIN 45691

4.1 Vorgehensweise

Die Bestimmung der Emissionskontingente erfolgte nach DIN 45691 /1/ unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung. Für die geplanten Gewerbeflächen wurde eine pauschale Emissionshöhe von 1 m über Gelände berücksichtigt.

Die zu untersuchenden Flächen wurden für die Kontingentierung gemäß dem städtebaulichen Vorentwurf und der geografischen Lage in vier Teilflächen (TF 1 bis 4) unterteilt. Die Lage der einzelnen Kontingentierungsflächen ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Der für die jeweiligen Immissionsorte maßgebliche Planwert zur Bestimmung der verbleibenden Emissionskontingente wird gemäß den Vorgaben der DIN 45691 /1/ aus der Differenz des Immissionsrichtwertes (hier: MI bzw. Gemengelage) nach TA Lärm /2/ und den Beurteilungspegeln aus der Vorbelastung festgelegt.

An den Immissionssorten, wo der Immissionsrichtwert bereits durch die Vorbelastung ausgeschöpft wird, erfolgt die Bestimmung des für die jeweiligen Immissionsorte maßgeblichen Planwertes durch pauschalen Abzug von 6 dB(A) vom Gesamtimmisionswert zwecks Nicht-Relevanz der Zusatzbelastung gemäß Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm /2/. Die Kontingentierung wird hier somit ohne Berücksichtigung der Vorbelastung ausgeführt. Somit kann in den Fällen auch die Gemengelage nicht zugrunde gelegt werden, sodass mit Ausnahme des IO östlich der Heidbergstraße ein Abzug von 6 dB gegenüber einer WA-Ausweisung (also 11 dB gegenüber MI) erfolgt (siehe Anlage 3).

Die Kontingente werden demnach so vergeben, dass an den zu untersuchenden Immissionsorten der Richtwert der TA Lärm durch die Gesamtbelastung (Vorbelastung + Kontingente) nicht bzw. nicht weitergehend überschritten wird (siehe Anlage 3).

4.2 Emissionskontingente

Aufgrund der unterschiedlichen Emissionskontingente in der Vorbelastung durch das „Industrie- und Gewerbegebiet Embsen-Melbeck“ für die Richtungen „Südost“ und „Südwest“ musste die Emissionskontingentierung modelltechnisch in zwei unterschiedlichen Rechenläufen erfolgen, für die jeweils auch ein Zusatzkontingent ermittelt wurde. Die Festsetzung im Bebauungsplan kann jedoch nicht mit zwei unterschiedlichen Kontingentierungen erfolgen. Die beiden Kontingentierungen werden im Folgenden somit für die Festsetzung im Bebauungsplan ausgehend von den geringeren Kontingenten für das Gebiet im Südwesten (A) als Grundkontingente mit drei weiteren Richtungssektoren (B bis D) für Zusatzkontingente dargestellt.

Unter dem in 4.1 genannten Ansatz ergeben sich die in Tabelle 7 aufgeführten Emissionskontingente nach DIN 45691 /1/.

Tabelle 7: Emissionskontingente nach DIN 45691

Teilfläche	L _{EK} , Tag /dB(A)	L _{EK} , Nacht /dB(A)
TF 1.1	55	40
TF 1.2	59	44
TF 2.1	54	39
TF 2.2	60	45
TF 3.1	60	45
TF 3.2	60	45
TF 4.1	54	39
TF 4.2	55	40

Erläuterungen:

L_{EK} Emissionskontingent

Hinweis:

Hierbei ist anzumerken, dass für die Teilflächen (TF) 1.2, 2.2, 3.1 und 3.2 gewerbetypische Emissionskontingente in Richtung des südwestlichen Wohngebiets vergeben werden konnten. Die übrigen Teilflächen 1.1, 2.1, 4.1 und 4.2 weisen in Richtung des südwestlichen Wohngebiets allenfalls Mischgebietstypische Emissionen aus. Die Teilflächen 1.1, 2.1, 4.1 und 4.2 sollten somit nach gutachterlicher Auffassung allenfalls als eingeschränkte Gewerbegebiete ausgewiesen werden.

In Anlage 3 sind die Berechnungsergebnisse für die Ermittlung der Emissionskontingente für die Richtungen „Südost“ und „Südwest“ tabellarisch aufgeführt. In den Zeilen „Geräuschvorbelastung“ ist je nach Vorgehensweise die

Geräuschvorbelastung oder die pauschale Minderung der Gesamtimmissionswerte, die den Richtwerten für Tag/Nacht der TA Lärm /2/ entsprechen, aufgeführt. Hieraus ergeben sich die maximal zulässigen Planwerte in der darunter liegenden Zeile.

Der nächste Abschnitt enthält die Teilimmissionspegel, die pro Teilfläche über die Immissionsorte in den Spalten aufgetragen sind. Sie entsprechen den Einzelbeiträgen am Immissionsort, wie sie ausgehend von der jeweils betrachteten Teilfläche dort einwirken. Sie hängen ab von der Höhe der Emissionskontingente, der Größe der emittierenden Teilfläche sowie deren relativer Lage zum Immissionsort. Eine relative Änderung eines einzelnen Emissionskontingents ruft eine ebenso große Änderung aller von dieser Teilfläche verursachten Teilpegel unter sonst gleichen Bedingungen hervor. Die spaltenweise Pegeladdition dieser Einzelbeiträge führt zum Immissionskontingent je Immissionsort. Dieses fasst alle am jeweiligen Ort bewirkten Teilpegel energetisch zusammen.

Die Werte in der darunterliegenden Zeile „Unterschreitung“ resultieren aus der arithmetischen Differenz zwischen ausschöpfbarem Planwert und dem berechneten Immissionskontingent. Sie entsprechen dem ungenutzten Teil des Planwerts und lassen bei umgekehrter Betrachtung (Annäherung an Null) den kritischen Pfad für die vorliegende Kontingentierung erkennen.

4.3 Zusatzkontingente

Auf Grund der oben genannten Einflussfaktoren lassen sich i.d.R. nicht alle Immissionskontingente gleichermaßen ausschöpfen.

Im vorliegenden Fall werden die Emissionskontingente durch die südwestlich angrenzende Wohnbebauung rund um den Hermann-Löns-Platz / Wöhlerstraße sowie entlang der Wilhelm-Ostwald-Straße bis zum Häcklinger Weg eingeschränkt. Die maßgeblichen Immissionsorte sind in Anlage 2 grün hervorgehoben.

Für die weiter südlich angrenzende gemischte Bebauung östlich der Heidbergstraße ist aufgrund der Nutzung und der etwas weiteren Entfernung zum Plangebiet ein größerer Emissionsspielraum für die geplanten Gewerbegebiete gegeben.

Auch für die östlich befindliche Wohnbebauung rund um die Danziger Str. / Saarstr. der Gemeinde Melbeck ergibt sich aufgrund der geringeren Vorbelastung sowie der weiteren Entfernung zum Plangebiet ein größerer Emissionsspielraum für die geplanten Gewerbegebiete. Südlich der Straße „Am Bahndamm“ ist dieser nochmals ausgeprägter.

Zur Ausschöpfung weiterer Potenziale wurde eine zusätzliche Emissionskontingentierung für einzelne Richtungssektoren gemäß DIN 45691 Ziff. A.2 /2/ durchgeführt. Von einem Bezugspunkt mit Rechtswert 591133,18 und Hochwert

5893603,85 im UTM-Koordinatensystem wurden folgende Richtungssektoren für die Zusatzkontingentierung ausgewählt (siehe Anlage 2).

- Richtungssektor A (Südwest) Öffnungswinkel 195° bis 285°
- Richtungssektor B (Süd) Öffnungswinkel 157° bis 195°
- Richtungssektor C (Südost) Öffnungswinkel 107° bis 157°
- Richtungssektor D (Ost) Öffnungswinkel 82° bis 107°

Folgende zusätzliche Emissionskontingente wurden ermittelt:

Tabelle 7: Zusatzkontingente in dB für die Richtungssektoren

Richtungssektor	Zusatzkontingent	
	$L_{EK,zus.Tag}$	$L_{EK,zus.,Nacht}$
	/dB	/dB
A (Südwest)	0	0
B (Süd)	5	5
C (Südost)	10	9
D (Ost)	5	5

5 Zusammenfassung und Festsetzungsvorschläge

Die Gemeinde Embsen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Lüneburg-Süd“. Das Plangebiet soll als Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauGB ausgewiesen werden.

Für die geplanten Gewerbegebietsflächen ist es auf Grund der unmittelbaren Nähe zu den schutzwürdigen Nutzungen und zur Abgrenzung zu den bestehenden Industrie-, Gewerbe- und Sondernutzungsgebieten sowie untereinander aus gutachterlicher Sicht notwendig, eine Geräuschkontingentierung entsprechend der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ /1/ vorzunehmen.

In der Umgebung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Lüneburg-Süd“ der Gemeinde Embsen befinden sich mit dem „Industrie- und Gewerbegebiet Embsen-Melbeck“, den Sondergebietsflächen „Heidekamp“, dem „Gewerbegebiet Landkreis Lüneburg“ im Gemeindegebiet Melbeck sowie diversen Windenergieanlagen in den Gemeindegebieten Melbeck und Embsen Flächen bzw. Anlagen, welche als Vorbelastung im Sinne der DIN 45691 /1/ zu berücksichtigen sind.

Durch die Vorbelastung werden die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/ teilweise bereits ausgeschöpft bzw. theoretisch überschritten. Die Kontingente werden demnach so vergeben, dass an den zu untersuchenden Immissionsorten der Richtwert der TA Lärm durch die Gesamtbelastung (Vorbelastung + Kontingente) nicht bzw. nicht weitergehend überschritten wird.

Aufgrund der Vorbelastung werden die Emissionskontingente durch die südwestlich angrenzende Wohnbebauung rund um den Hermann-Löns-Platz / Wöhlerstraße sowie entlang der Wilhelm-Ostwald-Straße bis zum Häcklinger Weg somit deutlich eingeschränkt. Hierbei ist anzumerken, dass für die Teilflächen (TF) 1.2, 2.2, 3.1 und 3.2 gewerbetypische Emissionskontingente in Richtung des südwestlichen Wohngebiets vergeben werden konnten. Die übrigen Teilflächen 1.1, 2.1, 4.1 und 4.2 weisen in Richtung des südwestlichen Wohngebiets allenfalls Mischgebietstypische Emissionen aus. Die Teilflächen 1.1, 2.1, 4.1 und 4.2 sollten somit nach gutachterlicher Auffassung allenfalls als eingeschränkte Gewerbegebiete ausgewiesen werden.

Für die weiter südlich angrenzende gemischte Bebauung östlich der Heidbergstraße, die östlich befindliche Wohnbebauung rund um die Danziger Str. / Saarstr. der Gemeinde Melbeck sowie südlich der Straße „Am Bahndamm“ sind hingegen größere Emissionsspielräume für die geplanten Gewerbegebiete gegeben.

Zur Ausschöpfung weiterer Potenziale wurde somit eine zusätzliche Emissionskontingentierung für einzelne Richtungssektoren gemäß DIN 45691 Ziff. A.2 /2/ durchgeführt.

Die Festsetzung der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ermittelten Geräuschkontingente im Bebauungsplan kann folgendermaßen erfolgen:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ vom Dezember 2006 weder tags (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente tags und nachts in dB

Teilfläche	$L_{EK, Tag}$ /dB(A)	$L_{EK, Nacht}$ /dB(A)
TF 1.1	55	40
TF 1.2	59	44
TF 2.1	54	39
TF 2.2	60	45
TF 3.1	60	45
TF 3.2	60	45
TF 4.1	54	39
TF 4.2	55	40

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis D erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:

Zusatzkontingente in dB für die Richtungssektoren

Richtungssektor	Zusatzkontingent	
	$L_{EK, zus. Tag}$ /dB	$L_{EK, zus. Nacht}$ /dB
A (Südwest)	0	0
B (Süd)	5	5
C (Südost)	10	9
D (Ost)	5	5

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i,k}$ zu ersetzen ist. Die Einhaltung der oben festgesetzten Werte ist im Zuge der jeweiligen Genehmigungsverfahren nachzuweisen.“



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan
„Gewerbegebiet Lüneburg-Süd“ der Gemeinde Embsen

Hamburg, 02.06.2021

i.V. Marion Krüger3
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Michael Grabow
LÄRMKONTOR GmbH

6 Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2: DIN 45691 Geräuschkontingentierung
Sektoren für Zusatzkontingente

Anlage 3: Ergebnistabellen der Immissionskontingente

7 Quellenverzeichnis

- /1/ **DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“**,
Dezember 2006, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen
über Beuth Verlag GmbH
- /2/ **Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissions-
schutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm –
TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwal-
tungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5)



WKA 4 West

WKA 2 West

WKA 1 West

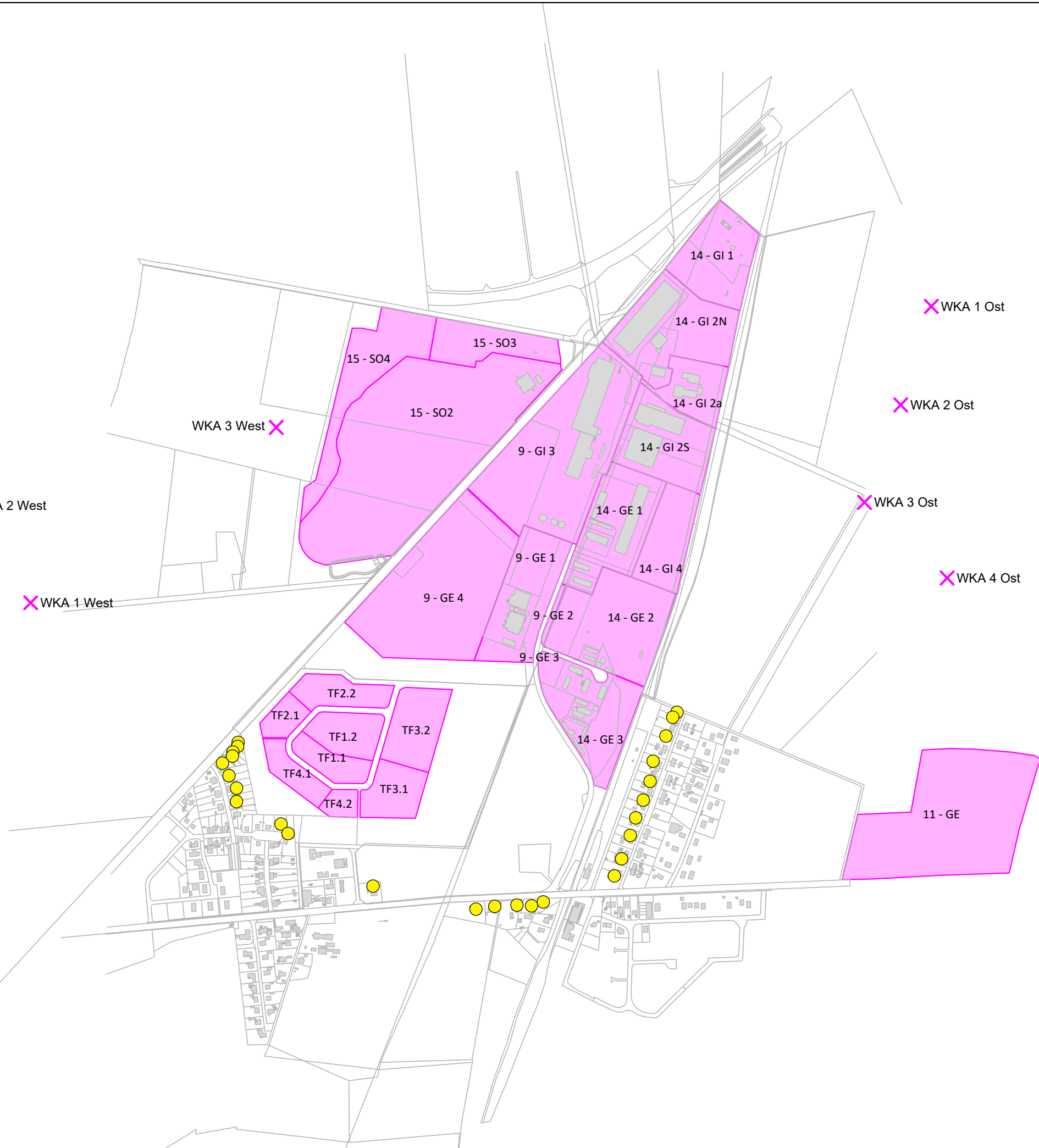
WKA 3 West

WKA 1 Ost

WKA 2 Ost

WKA 3 Ost

WKA 4 Ost



Legende

- Linie
- Gebäude
- Flächenschallquelle
- ✕ Punktschallquelle
- Immissionsort

Gemeinde Embsen
Lindenstraße 2
21409 Embsen

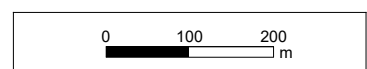
LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de



Projekt:
Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan „Gewerbegebiet Lüneburg-Süd“
der Gemeinde Embsen

Planinhalt:
Anlage 1: Übersichtsplan

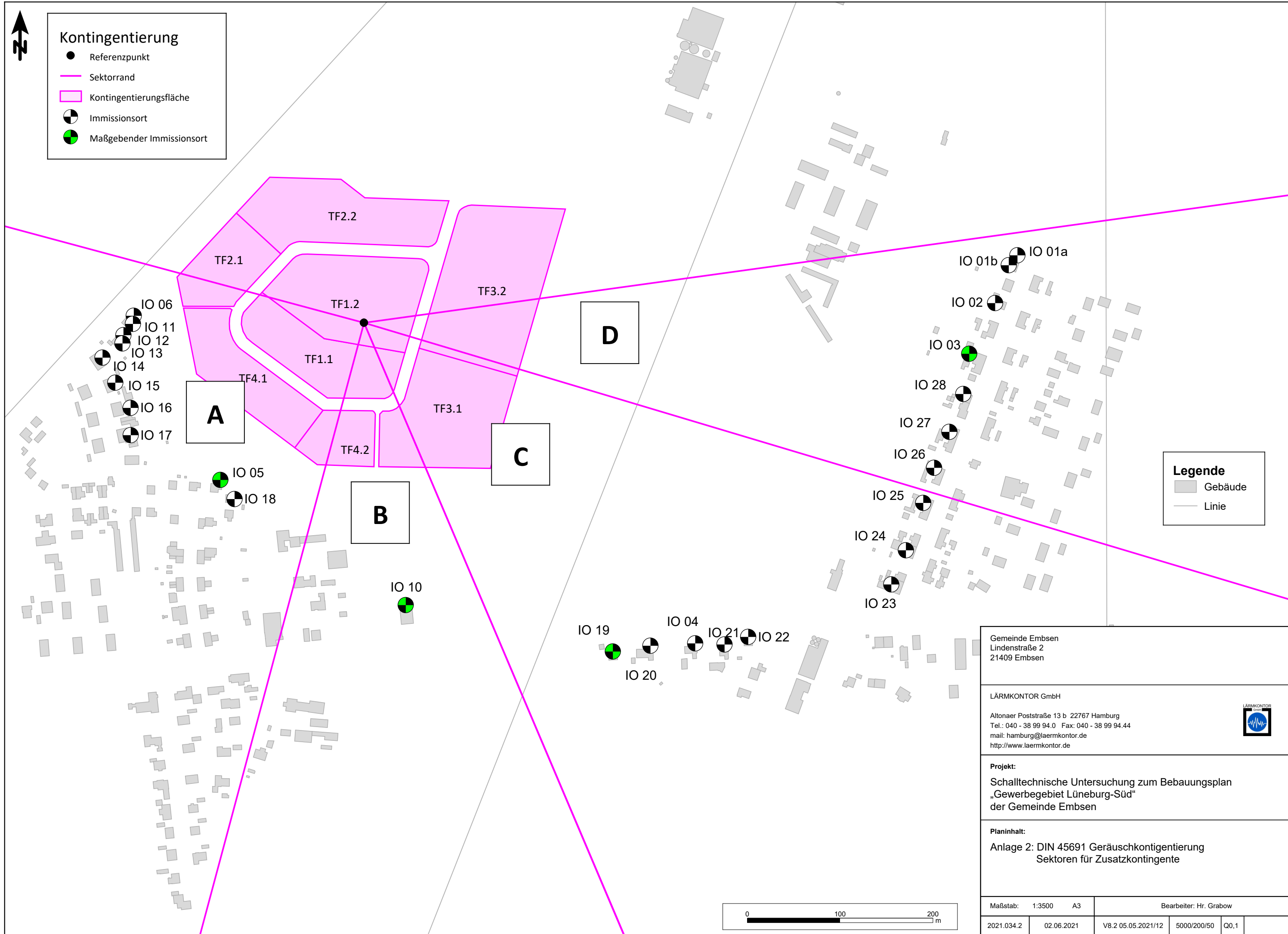


Maßstab: 1:9000 A3	Bearbeiter: Hr. Grabow			
2021.034.2	02.06.2021	V8.2 05.05.2021/0	5000/200/50	Q0,1




Kontingentierung

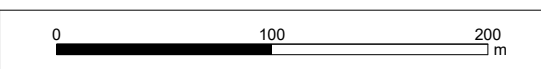
- Referenzpunkt
- Sektorrand
- Kontingentierungsfläche
- ⊗ Immissionsort
- ⊗ Maßgebender Immissionsort



Legende

- ▒ Gebäude
- Linie

Gemeinde Embsen Lindenstraße 2 21409 Embsen	
LÄRMKONTOR GmbH Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44 mail: hamburg@laermkontor.de http://www.laermkontor.de	
	
Projekt: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Lüneburg-Süd“ der Gemeinde Embsen	
Planinhalt: Anlage 2: DIN 45691 Geräuschkontingentierung Sektoren für Zusatzkontingente	
Maßstab: 1:3500 A3	Bearbeiter: Hr. Grabow
2021.034.2	02.06.2021
V8.2 05.05.2021/12	5000/200/50 Q0,1



Grundkontingente [dB(A)], Südwest

			Sektor A								Sektor B		
LrT - Beurteilungspegel, tags													
Immissionsort			<u>IO 05</u>	<u>IO 06</u>	<u>IO 11</u>	<u>IO 12</u>	<u>IO 13</u>	<u>IO 14</u>	<u>IO 15</u>	<u>IO 16</u>	<u>IO 17</u>	<u>IO 18</u>	<u>IO 10</u>
Gesamtimmissionswert L(GI)			60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Geräuschvorbelastung L(vor)			-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-6
Planwert L(PI)			49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	54
Teilpegel													
<u>Teilfläche</u>	<u>Größe [m²]</u>	<u>L(EK)</u>	<u>IO 05</u>	<u>IO 06</u>	<u>IO 11</u>	<u>IO 12</u>	<u>IO 13</u>	<u>IO 14</u>	<u>IO 15</u>	<u>IO 16</u>	<u>IO 17</u>	<u>IO 18</u>	<u>IO 10</u>
TF1.1	9554,1	55	38,9	38,3	38,3	37,8	37,8	36,8	37,2	37,5	37,0	38,5	34,9
TF1.2	13403,7	59	41,6	42,2	42,1	41,6	41,5	40,7	40,8	40,9	40,4	41,3	38,8
TF2.1	6382,2	54	33,9	40,9	40,4	39,2	38,8	37,1	36,6	36,1	34,9	33,2	28,8
TF2.2	12395,1	60	40,0	42,6	42,4	41,8	41,6	40,8	40,6	40,4	39,8	39,6	37,3
TF3.1	13854,5	60	42,6	39,5	39,6	39,4	39,4	39,0	39,4	39,9	39,9	42,9	44,3
TF3.2	19030,1	60	40,8	40,1	40,1	39,8	39,8	39,3	39,4	39,6	39,4	40,8	41,0
TF4.1	8886,7	54	41,3	41,3	41,4	40,7	40,7	39,2	39,9	40,4	39,5	40,3	33,3
TF4.2	4248,6	55	37,8	32,0	32,2	32,1	32,2	31,7	32,4	33,2	33,3	38,2	34,7
		Immissionskontingent L(IK)	49,3	49,4	49,3	48,8	48,7	47,8	48,0	48,1	47,6	49,1	47,9
		Unterschreitung	-0,3	-0,4	-0,3	0,2	0,3	1,2	1,0	0,9	1,4	-0,1	6,1
LrN - Beurteilungspegel, nachts													
Immissionsort			<u>IO 05</u>	<u>IO 06</u>	<u>IO 11</u>	<u>IO 12</u>	<u>IO 13</u>	<u>IO 14</u>	<u>IO 15</u>	<u>IO 16</u>	<u>IO 17</u>	<u>IO 18</u>	<u>IO 10</u>
Gesamtimmissionswert L(GI)			45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Geräuschvorbelastung L(vor)			-11	-11	-11	-11	44,5	-11	-11	-11	-11	-11	-6
Planwert L(PI)			34	34	34	34	35	34	34	34	34	34	39
Teilpegel													
<u>Teilfläche</u>	<u>Größe [m²]</u>	<u>L(EK)</u>	<u>IO 05</u>	<u>IO 06</u>	<u>IO 11</u>	<u>IO 12</u>	<u>IO 13</u>	<u>IO 14</u>	<u>IO 15</u>	<u>IO 16</u>	<u>IO 17</u>	<u>IO 18</u>	<u>IO 10</u>
TF1.1	9554,1	40	23,9	23,3	23,3	22,8	22,8	21,8	22,2	22,5	22,0	23,5	19,9
TF1.2	13403,7	44	26,6	27,2	27,1	26,6	26,5	25,7	25,8	25,9	25,4	26,3	23,8
TF2.1	6382,2	39	18,9	25,9	25,4	24,2	23,8	22,1	21,6	21,1	19,9	18,2	13,8
TF2.2	12395,1	45	25,0	27,6	27,4	26,8	26,6	25,8	25,6	25,4	24,8	24,6	22,3
TF3.1	13854,5	45	27,6	24,5	24,6	24,4	24,4	24,0	24,4	24,9	24,9	27,9	29,3
TF3.2	19030,1	45	25,8	25,1	25,1	24,8	24,8	24,3	24,4	24,6	24,4	25,8	26,0
TF4.1	8886,7	39	26,3	26,3	26,4	25,7	25,7	24,2	24,9	25,4	24,5	25,3	18,3
TF4.2	4248,6	40	22,8	17,0	17,2	17,1	17,2	16,7	17,4	18,2	18,3	23,2	19,7
		Immissionskontingent L(IK)	34,3	34,4	34,3	33,8	33,7	32,8	33,0	33,1	32,6	34,1	32,9
		Unterschreitung	-0,3	-0,4	-0,3	0,2	1,3	1,2	1,0	0,9	1,4	-0,1	6,1

erhöhte Kontingente [dB(A)], Südost

			Sektor C							Sektor D							
LrT - Beurteilungspegel, tags																	
Immissionsort			<u>IO 04</u>	<u>IO 19</u>	<u>IO 20</u>	<u>IO 21</u>	<u>IO 22</u>	<u>IO 23</u>	<u>IO 24</u>	<u>IO 25</u>	<u>IO 01a</u>	<u>IO 01b</u>	<u>IO 02</u>	<u>IO 03</u>	<u>IO 26</u>	<u>IO 27</u>	<u>IO 28</u>
Gesamtimmissionswert L(GI)			60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Geräuschvorbelastung L(vor)			56,1	56	56,1	56,2	56,2	56,6	57	57,7	-11	-11	-11	-11	58,2	58,6	59,2
Planwert L(PI)			58	58	58	58	58	57	57	56	49	49	49	49	55	54	52
Teilpegel																	
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	<u>IO 04</u>	<u>IO 19</u>	<u>IO 20</u>	<u>IO 21</u>	<u>IO 22</u>	<u>IO 23</u>	<u>IO 24</u>	<u>IO 25</u>	<u>IO 01a</u>	<u>IO 01b</u>	<u>IO 02</u>	<u>IO 03</u>	<u>IO 26</u>	<u>IO 27</u>	<u>IO 28</u>
TF1.1	9554,1	68	42,8	43,9	43,5	42,3	42,1	40,5	40,4	40,4	39,3	39,4	39,6	40,0	40,3	40,2	40,1
TF1.2	13403,7	66	42,0	42,8	42,5	41,6	41,4	40,0	40,0	40,0	39,2	39,3	39,5	39,9	40,0	40,0	39,9
TF2.1	6382,2	71	41,8	42,7	42,3	41,5	41,3	40,1	40,1	40,1	39,4	39,5	39,7	39,9	40,1	40,0	39,9
TF2.2	12395,1	67	41,4	42,1	41,8	41,1	40,9	39,9	40,0	40,1	39,7	39,8	40,0	40,2	40,2	40,2	40,1
TF3.1	13854,5	65	44,3	45,6	45,1	43,7	43,4	41,3	41,2	41,1	39,4	39,5	39,9	40,4	41,0	40,8	40,6
TF3.2	19030,1	65	43,9	44,5	44,3	43,6	43,4	42,2	42,3	42,5	41,8	41,9	42,1	42,5	42,6	42,5	42,5
TF4.1	8886,7	70	43,6	44,8	44,2	43,2	42,9	41,3	41,2	41,1	40,0	40,1	40,3	40,7	41,1	40,9	40,8
TF4.2	4248,6	70	42,4	43,9	43,3	41,9	41,5	39,6	39,5	39,3	37,7	37,9	38,1	38,6	39,2	39,0	38,7
Immissionskontingent L(IK)			51,9	53,0	52,5	51,5	51,2	49,7	49,7	49,7	48,7	48,9	49,1	49,4	49,7	49,6	49,5
Unterschreitung			6,1	5,0	5,5	6,5	6,8	7,3	7,3	6,3	0,3	0,1	-0,1	-0,4	5,3	4,4	2,5
LrN - Beurteilungspegel, nachts																	
Immissionsort			<u>IO 04</u>	<u>IO 19</u>	<u>IO 20</u>	<u>IO 21</u>	<u>IO 22</u>	<u>IO 23</u>	<u>IO 24</u>	<u>IO 25</u>	<u>IO 01a</u>	<u>IO 01b</u>	<u>IO 02</u>	<u>IO 03</u>	<u>IO 26</u>	<u>IO 27</u>	<u>IO 28</u>
Gesamtimmissionswert L(GI)			45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Geräuschvorbelastung L(vor)			41,9	41,7	41,8	41,9	42	41,9	42,7	42,9	-11	-11	-11	44,6	43,4	43,7	44,2
Planwert L(PI)			42	42	42	42	42	42	41	41	34	34	34	34	40	39	37
Teilpegel																	
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	<u>IO 04</u>	<u>IO 19</u>	<u>IO 20</u>	<u>IO 21</u>	<u>IO 22</u>	<u>IO 23</u>	<u>IO 24</u>	<u>IO 25</u>	<u>IO 01a</u>	<u>IO 01b</u>	<u>IO 02</u>	<u>IO 03</u>	<u>IO 26</u>	<u>IO 27</u>	<u>IO 28</u>
TF1.1	9554,1	53	27,8	28,9	28,5	27,3	27,1	25,5	25,4	25,4	24,3	24,4	24,6	25,0	25,3	25,2	25,1
TF1.2	13403,7	51	27,0	27,8	27,5	26,6	26,4	25,0	25,0	25,0	24,2	24,3	24,5	24,9	25,0	25,0	24,9
TF2.1	6382,2	56	26,8	27,7	27,3	26,5	26,3	25,1	25,1	25,1	24,4	24,5	24,7	24,9	25,1	25,0	24,9
TF2.2	12395,1	52	26,4	27,1	26,8	26,1	25,9	24,9	25,0	25,1	24,7	24,8	25,0	25,2	25,2	25,2	25,1
TF3.1	13854,5	50	29,3	30,6	30,1	28,7	28,4	26,3	26,2	26,1	24,4	24,5	24,9	25,4	26,0	25,8	25,6
TF3.2	19030,1	50	28,9	29,5	29,3	28,6	28,4	27,2	27,3	27,5	26,8	26,9	27,1	27,5	27,6	27,5	27,5
TF4.1	8886,7	55	28,6	29,8	29,2	28,2	27,9	26,3	26,2	26,1	25,0	25,1	25,3	25,7	26,1	25,9	25,8
TF4.2	4248,6	55	27,4	28,9	28,3	26,9	26,5	24,6	24,5	24,3	22,7	22,9	23,1	23,6	24,2	24,0	23,7
Immissionskontingent L(IK)			36,9	38,0	37,5	36,5	36,2	34,7	34,7	34,7	33,7	33,9	34,1	34,4	34,7	34,6	34,5
Unterschreitung			5,1	4,0	4,5	5,5	5,8	7,3	6,3	6,3	0,3	0,1	-0,1	-0,4	5,3	4,4	2,5