

Stadt Büdelsdorf

2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 „Brandheide Ost“

für das Gebiet "Fehmarnstraße und die östlich angrenzenden Grundstücke Fehmarnstraße 1 bis 9 sowie Trichterbecherweg, zwischen Borgstedter Straße (L 42) im Norden und in Verlängerung der Memelstraße im Süden; ca. 120 bis 240 m westlich des Audorfer Sees und ca. 150 m südlich der Gemeindegrenze zu Borgstedt"

Bearbeitungsstand: § 10 BauGB, 08.02.2020
Projekt-Nr.: 19020

Begründung

Auftraggeber

Stadt Büdelsdorf
Am Markt 1, 24782 Büdelsdorf

Auftragnehmer

Planungsbüro Philipp
Dithmarsenpark 50, 25767 Albersdorf
(0 48 35) 97 838 – 00, Fax: (0 48 35) 97 838 - 02
mail@planungsbuero-philipp.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Lage, Planungsziele und Planungsanlass	1
1.1	Lage des Plangebietes	1
1.2	Planungsziele und Planungsanlass	2
2.	Planerische Vorgaben	3
2.1	Landes- und Regionalplanung	3
2.2	Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan	4
2.3	Flächennutzungsplan und Bebauungsplan	4
3.	Erläuterung der Planfestsetzungen	5
3.1	Art der baulichen Nutzung	5
3.1.1	Beschränkung von Einzelhandelseinrichtungen	5
3.1.2	Ausschluss von Störfallbetrieben	6
3.1.3	Ausschluss von Wohnungen im GE-Gebiet Nr. 1	6
3.1.4	Ausschluss von Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke sowie Vergnügungsstätten	6
3.2	Maß der baulichen Nutzung	7
3.3	Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen	7
3.4	Örtliche Bauvorschriften	8
3.5	Grünordnung	8
3.5.1	Artenschutz	10
3.5.2	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	11
3.6	Immissionsschutz	11
3.7	Störfallbetriebe	13
3.8	Denkmalschutz	13
3.9	Altablagerung	13
3.10	Bundeswasserstraße Nord-Ostsee-Kanal	14
3.11	Luftverkehr	14
4.	Verkehrerschließung	14
5.	Technische Infrastruktur	15
5.1	Versorgung	15
5.2	Entsorgung	16
6.	Bodenordnende Maßnahmen, Eigentumsverhältnisse	16
7.	Kosten	16
8.	Flächenbilanzierung	16

9.	Umweltbericht	17
9.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes	17
9.1.1	Angaben zum Standort	17
9.1.2	Art des Vorhabens und Festsetzungen	18
9.1.3	Bedarf an Grund und Boden	19
9.1.4	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen	19
9.2	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter	26
9.2.1	Schutzgut Biotope, Tiere und Pflanzen	26
9.2.2	Schutzgut Boden / Fläche	31
9.2.3	Schutzgut Wasser	33
9.2.4	Schutzgut Klima / Luft	33
9.2.5	Schutzgut Landschaft	34
9.2.6	Schutzgut Mensch und Gesundheitsschutz	34
9.2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	35
9.3	Wirkfaktoren des Vorhabens	36
9.4	Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens	39
9.4.1	Schutzgut Biotope	39
9.4.2	Schutzgut Klima / Luft	40
9.4.3	Schutzgut Mensch und Gesundheit	40
9.4.4	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	40
9.4.5	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	40
9.4.6	Zusammenfassende Prognose	40
9.5	Vermeidung, Verhinderung, Minimierung und Ausgleich	41
9.5.1	Vermeidung, Verhinderung und Minimierung	41
9.5.2	Ausgleich	42
9.5.3	Maßnahmen zur Überwachung	42
9.6	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	42
9.7	Zusätzliche Angaben im Umweltbericht	42
9.7.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	42
9.7.2	Überwachung der Umweltauswirkungen	43
9.7.3	Zusammenfassung des Umweltberichts	43
9.7.4	Referenzliste	44
10.	Anlagen	1
10.1	Lärmtechnische Untersuchung	1
10.2	Fachbeitrag Artenschutz	1

Stadt Büdelsdorf

2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 „Brandheide Ost“

für das Gebiet "Fehmarnstraße und die östlich angrenzenden Grundstücke Fehmarnstraße 1 bis 9 sowie Trichterbecherweg, zwischen Borgstedter Straße (L 42) im Norden und in Verlängerung der Memelstraße im Süden; ca. 120 bis 240 m westlich des Audorfer Sees und ca. 150 m südlich der Gemeindegrenze zu Borgstedt"

Entwurf der Begründung

1. Lage, Planungsziele und Planungsanlass

1.1 Lage des Plangebietes

Das Gebiet des Bebauungsplans Nr. 29 „Brandheide Ost“ liegt im nordöstlichen Teil des Büdelsdorfer Stadtgebietes unweit der Grenze zur Nachbargemeinde Borgstedt.

Der rund 26,9 ha große Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 ist deckungsgleich mit dem Geltungsbereich der 25. Flächennutzungsplanänderung.

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 umfasst die Fehmarnstraße und die östlich angrenzenden, derzeit als Industriegebiet festgesetzten Grundstücke Fehmarnstraße 1 bis 9 sowie den Trichterbecherweg mit angrenzenden Grundstücken. Das Plangebiet liegt zwischen der Borgstedter Straße (L 42) im Norden und in östlicher Verlängerung der Memelstraße im Süden. Es befindet sich in ca. 120 bis 240 m westlich des Ufers des Audorfer Sees und ca. 150 m südlich der Gemeindegrenze zu Borgstedt.

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 wird im Einzelnen folgendermaßen begrenzt:

- Im Norden durch die südliche Flurstücksgrenze der Borgstedter Straße, die nördliche Flurstücksgrenze des Grundstücks Fehmarnstraße 1 sowie die nördlichen Flurstücksgrenzen der noch zu bebauenden Grundstücke entlang Trichterbecherweg,
- im Osten durch die östlichen Flurstücksgrenzen der noch zu bebauenden Grundstücke entlang Trichterbecherweg,
- im Süden durch die südliche Flurstücksgrenze des Grundstücks Fehmarnstraße 6 sowie die südlichen Flurstücksgrenzen der noch zu bebauenden Grundstücke entlang Trichterbecherweg,

im Westen durch die westlichen Flurstücksgrenzen der Fehmarnstraße.

Westlich der Fehmarnstraße und nördlich der Memelstraße schließen sich Gewerbegebiete und Mischgebiete an, welche derzeit z. T. ebenfalls neu überplant werden (3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29). Südlich des Geltungsbereiches der 2. B.-Planänderung befindet sich ein weiteres Industriegebiet. Das Stadtzentrum von Büdelsdorf liegt etwa 2,5 km südwestlich des Plangebietes.

Etwa 120 – 240 m östlich des B.-Planänderungsbereichs liegen der Audorfer See bzw. der Nord-Ostsee-Kanal, im Norden grenzt eine im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 29 festgesetzte Grünfläche -Redder- an. An die Grünfläche schließt eine weitere Ausgleichsfläche an, die sich bis auf das Gebiet der Gemeinde Borgstedt erstreckt.

Das Plangebiet liegt sehr verkehrsgünstig und ist über die Bundesstraße 203 direkt an die nur rund 2 km nordwestlich gelegene Autobahnanschlussstelle Rendsburg / Büdelsdorf der A 7 Hamburg – Flensburg angebunden. Über die A 210 besteht zudem eine direkte Verbindung in die Landeshauptstadt Kiel. Die B 203 verbindet Heide mit Eckernförde.

1.2 Planungsziele und Planungsanlass

Die Bauflächen im Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 sind bisher als Industriegebiet (GI) gemäß § 9 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt.

Die derzeitige Festsetzung als Industriegebiet entspricht nicht mehr der heutigen Nachfrage. Gemäß § 9 (1) BauNVO dienen Industriegebiete der Unterbringung von Gewerbebetrieben, und zwar vorwiegend solcher Betriebe, die in anderen Baugebieten unzulässig sind.

Bisher haben sich im Gebiet allerdings ausschließlich Betriebe angesiedelt, welche auch in anderen Gebietstypen gemäß BauNVO zulässig wären. Aktuell gibt es weitere Interessenten, die ebenfalls nicht auf eine GI-Festsetzung angewiesen sind.

Die Bauaufsichtsbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde vertritt die Rechtsauffassung, dass die Genehmigung weiterer, auch in anderen Gebietstypen zulässiger Betriebe zum „Kippen“ des Gebietes hin zu einem faktischen Gewerbegebiet führen würde. Weitere Baugenehmigungen nichtindustrieller Vorhaben sind deshalb nach aktuellem Diskussionsstand nicht zu erwarten.

Die Stadt Büdelsdorf verfolgt deshalb das Ziel, den Geltungsbereich der 25. Flächennutzungsplanänderung bzw. der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 zu einem Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO zu entwickeln.

Im Einzelnen sollen die bestehenden Betriebe in ihrem Bestand und in ihrer zu erwartenden betrieblichen Entwicklung gesichert werden. Zudem sollen die bereits verkauften aber bislang unbebauten Grundstücke gemäß ihrer bisherigen Nutzungsabsicht als Gewerbeflächen entwickelt werden können. Außerdem soll die Möglichkeit geschaffen

werden, auf den bislang noch nicht verkauften unbebauten Grundstücken weitere gewerbliche Betriebe gemäß aktuell bestehender Nachfrage anzusiedeln.

Weiterhin dient die 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 der Anpassung bestehender Festsetzungen, zum Beispiel hinsichtlich der Erschließung sowie hinsichtlich der Mindestgrundstücksgrößen, an die tatsächliche Bestands- und Nachfragesituation.

2. Planerische Vorgaben

2.1 Landes- und Regionalplanung

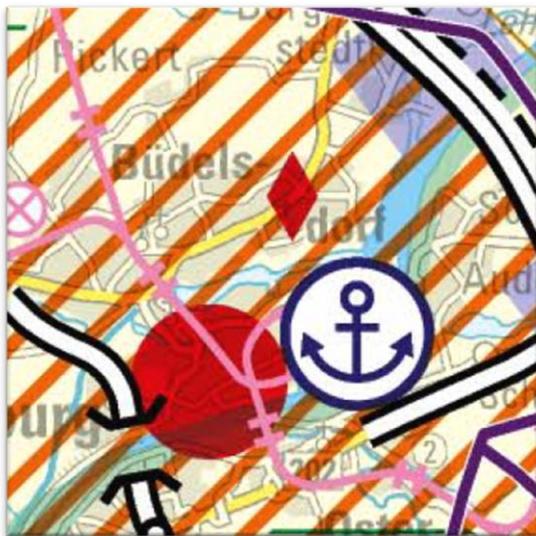


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem 2. Entwurf (2020) - Fortschreibung LEP

Die Stadt Büdelsdorf verfügt mit Stand vom 31.12.2019 über rund 10.470 Einwohner und liegt gemäß 2. Entwurf zur Fortschreibung des Landesentwicklungsplan (Stand 2020) im Stadt- und Umlandbereich des benachbarten Mittelzentrums Rendsburg.

Die Stadt Rendsburg (ca. 28.800 EW) ist neben ihrer Funktion als Mittelzentrum auch Sitz der Kreisverwaltung des Kreises Rendsburg-Eckernförde. Sowohl Rendsburg als auch Büdelsdorf liegen direkt am Nord-Ostsee-Kanal. Rendsburg ist zudem durch die Lage an den Bahnstrecken Hamburg – Neumünster – Flensburg bzw. Kiel – Husum gut an das schleswig-holsteinische Eisenbahnnetz angebunden.

Büdelsdorf wird im 2. Entwurf zur Fortschreibung des LEP als Stadtrandkern 2. Ordnung im Stadt- und Umlandbereich des Mittelzentrums Rendsburg eingestuft. Die Stadt liegt außerdem im Bereich der Landesentwicklungsachse, welche von Hamburg entlang der Bundesautobahn A 7 / Bundesautobahn A 215 über Neumünster in Richtung Kiel beziehungsweise Richtung Flensburg und Süddänemark führt (Ziffer 2.5 2. Entwurf LEP).

Der Geltungsbereich der 2. Bebauungsplanänderung ist ein etablierter Gewerbestandort, welcher seit 1990 auf Grundlage des Ursprungs-Bebauungsplans Nr. 29 „Brandheide Ost“ entstanden ist und nun an aktuelle Bedarfe angepasst werden soll. Er entspricht den aktuellen landes- und regionalplanerischen Zielsetzungen. Gemäß LEP 2010 sind „Flächen für Gewerbe und Industrie [...] vorrangig in den Schwerpunkten auszuweisen. Schwerpunkte sind Zentrale Orte und Stadtrandkerne [...] sowie Ortslagen auf den Siedlungsachsen“ (vgl. Ziffer 3.7, 2. Fortschreibung zum LEP).

Im Gewerbeflächenmonitoring der KielRegion und Neumünster ist der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 teilweise als für die Region bedeutsamer

Standort eingestuft und als geeignet für die kurzfristige Deckung von städtischen Gewerbeflächennachfragen eingeschätzt worden.

In der 3. Fortschreibung des Gebietsentwicklungsplans für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg (GEP) ist der Änderungsbereich als Entwicklungspotential für eine gewerbliche Baufläche festgestellt worden.

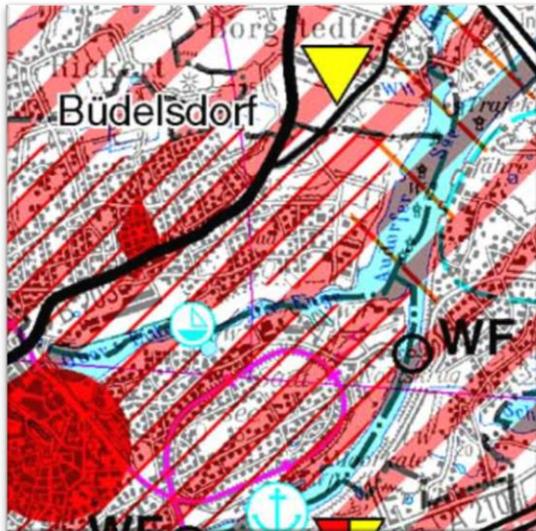


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Planungsraum III (2005)

Der Regionalplan für den Planungsraum III von 2000 (RP III) enthält für die Stadt Büdelsdorf ähnliche Darstellungen wie der LEP 2010. Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 29 ist Teil des baulich zusammenhängenden Siedlungsgebietes. Der südöstlich des B.-Planänderungsbereiches gelegene Bereich rund um den Audorfer See / Nord-Ostsee-Kanal ist als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung dargestellt. Der Nachbargemeinde Borgstedt wird gemäß RP III eine planerische Gewerbe- und Dienstleistungsfunktion zugewiesen.

2.2 Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan

Die Darstellungen der Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach dem Landschaftsrahmenplan für den neu zugeschnittenen Planungsraum II sowie nach dem örtlichen Landschaftsplan werden im Rahmen des Umweltberichtes vertiefend erläutert (vgl. Ziffer 9).

2.3 Flächennutzungsplan und Bebauungsplan

Der gültige Flächennutzungsplan der Stadt Büdelsdorf weist den Geltungsbereich derzeit noch als Industriegebiet (GI) gemäß § 1 (2) Nr. 10 Baunutzungsverordnung (BauNVO) aus. Die Fehmarnstraße ist als Verkehrsfläche dargestellt.

Im Hinblick auf die geplante Ansiedlung weiterer Gewerbebetriebe sind die 25. Änderung des Flächennutzungsplans sowie die 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 erforderlich. Beide Planverfahren wurden durch entsprechende Aufstellungsbeschlüsse am 26.03.2019 eingeleitet. Die Planaufstellung erfolgt jeweils im Normalverfahren.

3. Erläuterung der Planfestsetzungen

3.1 Art der baulichen Nutzung

Den in Ziffer 1.2 erläuterten Planungszielen der Stadt Büdelsdorf entsprechend werden die im Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 festgesetzten drei Baugebiete als Gewerbegebiete (GE) gemäß § 8 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt.

3.1.1 Beschränkung von Einzelhandelseinrichtungen

Gemäß Landesentwicklungsplan 2010 sind zur Sicherung des landesplanerischen Ziels eines gestuften Versorgungssystems an geeigneten Standorten bei der Aufstellung von Bebauungsplänen, insbesondere mit Ausweisung gewerblicher Bauflächen, Festsetzungen zu treffen, die eine diesen Zielen zuwider laufende Entwicklung durch sukzessiv erfolgende Einzelhandelsansiedlungen (Einzelhandelsagglomerationen) ausschließen (vgl. LEP, Ziffer 2.8 ‚Einzelhandel‘, insbesondere Absatz 11 als Ziel der Landesplanung).

In diesem Zusammenhang wurde eine Festsetzung zur Beschränkung von Einzelhandelnutzungen in Teil B des Bebauungsplans aufgenommen. Danach sind im Plangebiet Einzelhandelseinrichtungen mit Ausnahme von Autohäusern sowie Betrieben des Versandhandels, einschließlich Internetversandhandel, grundsätzlich unzulässig.

Um den im Gebiet ansässigen Betrieben eine Direktvermarktung eigener Produkte in einem begrenzten Ausmaß zu ermöglichen, können jedoch Ausnahmen zugelassen werden.

Ausnahmsweise sind deshalb Einzelhandelseinrichtungen zulässig, wenn

- eine Größe von 300 m² Geschossfläche nicht überschritten wird,
- nicht mit Gütern des täglichen Bedarfs gehandelt wird und
- der Einzelhandel in einem räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit einem Großhandels-, Dienstleistungs-, Produktions- oder Handwerksbetrieb steht und diesem gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet ist.

Eine Überschreitung der maximal zulässigen Geschossfläche von 300 m² kann darüber hinaus ausnahmsweise zugelassen werden, wenn die Art des Betriebes (insbesondere bei großvolumigen Sortimentsbestandteilen) eine Überschreitung erfordert. Auf eine Unterordnung des Einzelhandelsanteils am Großhandels-, Dienstleistungs-, Produktions- oder Handwerksbetriebs kann in diesem Fall verzichtet werden.

Diese erweiterte Ausnahme soll auch Gewerbebetrieben, deren Produktpalette ein flächenbeanspruchendes Sortiment umfasst, die Möglichkeit einer Direktvermarktung eröffnen. Insbesondere Kfz-Reparaturwerkstätten, die gleichzeitig einen Gebraucht- oder Neuwagenhandel betreiben, Zimmerei- oder Tischlereibetriebe, die Möbel, Zäune, Carports o.ä. herstellen, oder der Baustoffgroßhandel benötigen für die vorgenannten Produkte erhebliche Stellflächen.

Betriebe des Versandhandels und des Internethandels sind als Einzelhandel zu qualifizieren, unterliegen aufgrund der regelmäßig fehlenden Verkaufsstätte (Ladenlokal) aber nicht den bauplanungsrechtlichen Regelungen über Einzelhandelsbetriebe. Die Übernahme in den Text (Teil B) erfolgt insoweit klarstellend.

Eine Inanspruchnahme der gewerblichen Baufläche zur Ansiedlung eines Einzelhandelsbetrieb mit Gütern des täglichen Bedarfs ist aus Sicht der Gemeinde Büdelsdorf städtebaulich nicht erwünscht. Die Grundversorgung ist bereits durch die Ansiedlung von Betrieben entlang der Hollerstraße gesichert.

3.1.2 Ausschluss von Störfallbetrieben

Die Ansiedlung von Störfallbetrieben im Sinne des § 3 (5 a) des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) würde den unter Ziffer 1.2 erläuterten Planungszielen der Stadt Büdelsdorf, den Geltungsbereich zu einem Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO zu entwickeln, widersprechen. Vor diesem Hintergrund werden Störfallbetriebe in Teil B des Bebauungsplans ausgeschlossen.

3.1.3 Ausschluss von Wohnungen im GE-Gebiet Nr. 1

Um Konflikte bzw. Nutzungseinschränkungen für bestehende und zukünftige Gewerbenutzungen zu vermeiden, werden Wohnnutzungen im GE-Gebiet Nr. 1 insbesondere mit Blick auf des SH:Z-Druckzentrum ausgeschlossen, d.h. auch eine ausnahmsweise Zulassung auf Grundlage des § 8 (3) Nr. 1 BauNVO ist nicht möglich.

In den GE-Gebieten Nr. 2 und 3 ist die Zulassung von Wohnungen als Ausnahme auf Grundlage des § 8 (3) Nr. 1 BauNVO möglich. Hier soll im Hinblick auf die bestehende Nachfragesituation auch Betrieben, die auf Betriebswohnungen angewiesen sind, eine Ansiedlungsmöglichkeit gegeben werden. Die Zulässigkeit ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens im Einzelfall zu prüfen. Im GE-Gebiet Nr. 3 sind zudem bereits genehmigte Wohnungen vorhanden.

3.1.4 Ausschluss von Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke sowie Vergnügungsstätten

Im gesamten Geltungsbereich der 2. Bebauungsplanänderung sind Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke sowie Vergnügungsstätten (§ 8 (3) Nr. 2 und 3 BauNVO) auch ausnahmsweise nicht zulässig.

Die Bebauungsplanänderung soll dazu dienen, das Angebot an Gewerbeflächen dem bestehenden Bedarf entsprechend zu erweitern, um ansiedlungswilligen Gewerbebetrieben ein adäquates Flächenangebot unterbreiten zu können (vgl. Ziffer 1.2 Planungsziele).

Der Ausschluss der o. g. nicht-gewerbliche Nutzungen trägt dazu bei, den angestrebten Gebietscharakter eines Gewerbegebietes zu sichern, indem verhindert wird, dass

Gewerbegrundstücke durch Nutzungen, welche auch in anderen Baugebieten zulässig wären, belegt werden.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) sowie durch die Begrenzung der Gebäudehöhe festgelegt.

Für sämtliche Baugebiete wird eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Diese Festsetzung orientiert sich an der Festsetzung des Ursprungsbebauungsplans sowie an den im Gebiet vorhandenen Gewerbebetriebe.

Die Gebäudehöhe wird zur Einbindung in das Orts- und Landschaftsbild in nahezu allen Teilen des Geltungsbereiches auf 12 m begrenzt. Lediglich in Teilen des GE-Gebietes Nr. 1 werden mit Rücksicht auf den dortigen Gebäudebestand und im Hinblick auf begrenzte Erweiterungsmöglichkeiten des Druckzentrums Gebäudehöhen von 18 bzw. 25 m zugelassen. Der Bezugspunkt für die festgesetzten Gebäudehöhen ist jeweils die mittlere Höhe der Krone der erschließenden Verkehrsfläche im Bereich des jeweiligen Baugrundstücks.

In allen Gewerbegebieten kann außerdem eine Überschreitung der festgesetzten Gebäudehöhe von 12 m durch sonstige bauliche Anlagen und Nebenanlagen ausnahmsweise zugelassen werden, soweit die Überschreitung technisch erforderlich ist und die Fläche weniger als 3 % des Baugrundstückes einnimmt.

Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass einige Gewerbebetriebe auf einzelne Anlagenteile und Nebenanlagen angewiesen sind, welche aus technischen und betrieblichen Gründen die festgesetzte Gebäudehöhe von 12 m überschreiten. Durch die Begrenzung auf 3 % der Fläche des Baugrundstücks soll eine Dominanz dieser Bauteile vermieden und in der Gesamtbetrachtung des Betriebes weiterhin eine Einbindung in das Orts- Und Landschaftsbild gewährleistet sein.

3.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Da Gewerbebauten häufig deutlich länger als 50 m sind, wird eine abweichende Bauweise festgesetzt. Im Rahmen der abweichenden Bauweise (a) sind Gebäude wie in offener Bauweise jedoch ohne die Längenbegrenzung nach § 22 (2) BauNVO zulässig. Die nach Landesbauordnung zu berücksichtigenden Abstandsvorschriften bleiben insoweit unberührt.

Die überbaubare Grundstücksfläche ist in der Planzeichnung durch Baugrenzen definiert. Die Baugrenzen verlaufen in einem Abstand von 10 bzw. 5 m zu den Verkehrsflächen der Fehmarnstraße und des Trichterbecherweges. Zu den äußeren Grenzen des Geltungsbereiches beträgt der Abstand einheitlich 5 m. Dadurch sollen insbesondere die im Norden und Osten verlaufenden Knicks geschützt werden.

Im Bereich der Landesstraße 42 (Borgstedter Straße) halten die Baugrenzen einen großzügigeren Abstand von etwa 25 m zur Fahrbahnkante ein. Die gemäß § 29 Straßen- und Wegegesetz (StrWG) in einem Abstand von 20 m parallel zur Fahrbahnkante der Landesstraße 42 (Borgstedter Straße) geltende Anbauverbotszone liegt damit außerhalb der Baugrenzen (vgl. auch Ziffer 4.1 Verkehrserschließung).

Mit Rücksicht auf das Orts- und Landschaftsbild dürfen Garagen und überdachte Stellplätze (Carports) sowie Nebenanlagen, von denen Wirkungen wie von einem Gebäude ausgehen, nur innerhalb der festgesetzten Baufenster errichtet werden. Diese Regelung wurde aus dem Ursprungsbebauungsplan Nr. 29 übernommen. Mit ihr ist die Zielsetzung verbunden, die nicht überbaubaren Grundstücksflächen freizuhalten und Freiräume zu den Verkehrsflächen sowie zu den Grünräumen zu schaffen.

Die Errichtung dieser Gebäude und Anlagen außerhalb der Baufenster in unmittelbarer Nähe zu den Verkehrsflächen bzw. zu den äußeren Rändern des Geltungsbereiches und der dort angrenzenden freien Landschaft würde zur Beeinträchtigung des Orts- bzw. des Landschaftsbildes sowie ggf. auch der direkt angrenzenden Knick- und Gehölzstrukturen führen. Lagerflächen und Hauptanlagen sind nur innerhalb der Baugrenzen zulässig.

Die Festsetzung der Baugrenzen erfolgte im Übrigen mit dem Ziel, den Gewerbetreibenden ein möglichst großes Maß an Gestaltungsfreiheit in Bezug auf die Anordnung der baulichen Anlagen zu belassen. Insofern wurde unter Berücksichtigung der o.g. Abstände nahezu die gesamte Fläche der Baugebiete als Baufenster festgesetzt.

3.4 Örtliche Bauvorschriften

Es ist das Ziel der Stadt Büdelsdorf, den ortsansässigen Gewerbebetrieben eine angemessene Eigenwerbung in zurückhaltender, der exponierten Lage am Siedlungsrand in direkter Nähe des Nord-Ostsee-Kanal entsprechenden Form zu ermöglichen.

Dabei sollen die Werbeanlagen in Anzahl, Größe und Höhe auf das notwendige Maß begrenzt werden. Selbstständige Werbeanlagen ohne Bezug zu einem der ansässigen Betriebe werden mit Rücksicht auf das Orts- und Landschaftsbild sowie auf den Schiffsverkehr nicht zugelassen.

Im Rahmen der örtlichen Bauvorschrift ist daher vorgesehen, dass nur Werbeanlagen zulässig sind, die in einem Bezug zur Leistung des auf dem jeweiligen Grundstück vorhandenen Betriebes stehen. Werbeanlagen jeglicher Art oberhalb der jeweils ausgeführten Schnittlinie von Gebäudeaußenwand und Dachhaut (Traufhöhe) sind unzulässig.

3.5 Grünordnung

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 liegt im nordöstlichen Teil des Büdelsdorfer Stadtgebietes ca. 120 bis 240 m westlich des Audorfer Sees bzw.

des Nord-Ostsee-Kanals. Im Norden und Osten grenzen Grünflächen an das Plangebiet an. Das Plangebiet weist als teilweise bebautes Gebiet überwiegend Flächen mit geringer oder allgemeiner Bedeutung für Natur und Landschaft auf.

Im Geltungsbereich befindet sich entlang der südlichen Plangebietsgrenze ein Knick. Dieser wurde im Rahmen der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 bereits vollständig ausgeglichen.

Weiterhin befindet sich entlang der Fehmarnstraße und dem südlichen Trichterbecherweg eine Allee, die gleichfalls Bestandteil der Ausgleichskonzeption des ursprünglichen Bebauungsplanes aus dem Jahre 1990 war. Die Allee ist gesetzlich geschützt und wird nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. Entlang des nördlichen Trichterbecherwegs befinden sich ebenfalls Baumpflanzungen, die allerdings im Erscheinungsbild noch keiner Allee entsprechen.

Vorhandene Straßenbäumen sind in den öffentlichen Verkehrsflächen dauernd zu erhalten. Sollten diese im Bereich von künftigen Grundstückszufahrten liegen, besteht die Möglichkeit, ausnahmsweise Bäume zu entfernen, wenn ein maximaler Baumbestand von 20 m nicht überschritten wird und eine Ersatzpflanzung mit heimischen und standortgerechten Bäumen auf dem jeweiligen Baugrundstück erfolgt. Für ältere Bäume sind ggf. erhöhte Ausgleichsverpflichtungen zu berücksichtigen. Je 100 cm Stammumfang ist ein Laubbaum der Pflanzqualität Hochstamm (3x verpflanzt, 14-16 Sammumfang) neu zu pflanzen (vgl. Merkblatt Baumschutz des Kreises Rendsburg-Eckernförde).

Durch die Ausnahmeregelung wird weiterhin die Zufahrt zu den einzelnen Grundstücken gewährleistet, ohne Kubatur, Gebäudestellung und Zufahrtsbereich auf den Baumbestand auszurichten. Eine Kompensation des Eingriffes im Rahmen einer Neupflanzung im Bereich zwischen der Straßenbegrenzungslinie und der straßenseitigen Baugrenze ist in den Festsetzungen vorgeschrieben.

Zur Minimierung des Eingriffes in Natur und Landschaft ist für jeweils fünf Stellplätze ein Laubbaum auf den Baugrundstücken anzupflanzen und dauernd zu erhalten. Dadurch können sowohl positive Auswirkungen auf das Mikroklima als auch auf das Orts- und Landschaftsbild erzielt werden. Die Verwendung einheimischer und standortgerechter Laubbäume trägt zudem maßgeblich zur Funktion des Ökosystems bei und berücksichtigt somit ebenfalls die faunistische Artenvielfalt.

Zur Sicherung der an den Geltungsbereich angrenzenden Knicks ist die Errichtung von Garagen, Carports sowie von Nebenanlagen nur innerhalb der Baugrenzen zulässig.

Im Osten des Plangebietes wird die vorhandene Altlastfläche durch eine private Grünfläche überplant. Die Fläche bleibt im Eigentum der Stadt und soll keiner Nutzung zugeführt werden.

3.5.1 Artenschutz

Für die 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 „Brandheide Ost“ werden im Rahmen eines vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages Aussagen hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens auf europäisch besonders oder streng geschützte Arten getroffen. Der Fachbeitrag Artenschutz ist der Begründung als Anlage beigefügt.

Zu den potenziell vorkommenden Säugetierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet zählen alle heimischen Fledermausarten.

Im Baumbestand der vorhandenen Straßenbäume und Gehölzbestände sowie im Gebäudebestand besteht keine Eignung für Quartiere von Fledermäusen. Die Verbotstatbestände (§ 44 BNatSchG) zum Artenschutz werden hier nicht berührt.

Aufgrund mangelnder Verbreitung oder fehlender Habitats ist von einem Vorkommen weiterer Säugetierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Haselmaus, Fischotter etc.) nicht auszugehen.

Ein Vorkommen von Gehölzbrütern, die gemäß der Roten Liste als im Bestand gefährdet gelten, ist nicht zu erwarten. Von einem Vorkommen der gefährdeten Arten der Bodenbrüter (z.B. Kiebitz und Feldlerche) ist ebenfalls nicht auszugehen.

Ein Brutvorkommen von ungefährdeten Arten der Bodenbrüter ist möglich. Um einen Verstoß gegen das Zugriffsverbot nach § 44 BNatSchG ausschließen zu können, wird daher empfohlen, eine Bauzeitenregelung für Bauarbeiten auf Freiflächen zu berücksichtigen. Die Baufeldräumung zur Herstellung der Bauflächen muss im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen im Zeitraum zwischen 1. September und Ende Februar erfolgen.

Alternativ können Bauarbeiten innerhalb des Zeitraumes Anfang März bis Ende August begonnen werden, wenn durch eine Umweltbaubegleitung durch eine fachkundige Person sichergestellt ist, dass ein Verstoß gegen Artenschutzvorschriften vermieden wird.

Brutvorkommen von Gehölzbrütern der allgemein verbreiteten und ungefährdeten Arten sind grundsätzlich möglich. Im Hinblick auf artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen wird auf die Beachtung der gesetzlichen Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigungen hingewiesen. Das Entfernen von Bäumen, Hecken und anderen Gehölzen ist gemäß § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 01. März bis 30. September verboten.

Ein Vorkommen der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten der Klassen Wirbellose, Amphibien, Reptilien, Insekten und Pflanzen kann aufgrund ihrer speziellen Habitatansprüche bzw. aufgrund ihrer mangelnden Verbreitung im Bereich des Plangebietes ausgeschlossen werden.

3.5.2 Vermeidung, Minimierung und Ausgleich

Eingriffe in Natur und Landschaft sind so weit wie möglich zu vermeiden oder zu minimieren. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Unter Vermeidung ist jedoch nicht der Verzicht auf das Vorhaben als solches zu verstehen. Zu untersuchen ist

jedoch die Vermeidbarkeit einzelner seiner Teile und die jeweils mögliche Verringerung der Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Wesentliches Planungsziel ist die Umwidmung der Fläche von einem Industriegebiet hin zu einem Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO. Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 29 liegt laut Landschaftsplan der Gemeinde Büdelsdorf im Bereich der bebauten Ortslage.

Die Inanspruchnahme neuer noch unbeplanter und unerschlossener Flächen im Außenbereich kann vermieden werden, da es sich bei dem Plangebiet um eine innerstädtische teilweise bebaute und voll erschlossene Fläche handelt. Für die Erschließung des Gebietes kann demnach auf die bestehende Infrastruktur zurückgegriffen werden. Dies berücksichtigt ebenfalls den in § 1 a (2) BauGB verankerten Grundsatz, mit Grund und Boden sparsam umzugehen.

Die Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes wird zum einen durch die Festsetzung zur Höhenbegrenzung bei baulichen Anlagen minimiert. Zum anderen dürfen Garagen und überdachte Stellplätze (Carports) sowie Nebenanlagen, von denen Wirkungen wie von einem Gebäude ausgehen, nur innerhalb der festgesetzten Baufenster errichtet werden.

Zudem wird die vorhandene Altlast im Osten des Plangebiets zum Schutz der menschlichen Gesundheit von der überbaubaren Grundstücksfläche abgegrenzt und als private Grünfläche überplant. Eine Bebauung oder sonstige Nutzung der Fläche ist nicht mehr vorgesehen.

Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen entsprechend Ziffer 3.5.1 sind zu berücksichtigen.

Der erforderliche Ausgleich für den hier vorliegenden Eingriff in die Natur wurde bereits bei der Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 29 erbracht. Bestandteil der Ausgleichskonzeption war unter anderem die entlang der Fehmarnstraße angelegte Allee sowie der Redder westlich des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29.

3.6 Immissionsschutz

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde ein Schallgutachten erarbeitet (Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH: 2. Änderung B.-Plan Nr. 29 „Brandheide-Ost“, Lärmtechnische Untersuchung; Neumünster 27.02.2020). Das Gutachten liegt dieser Begründung als **Anlage 1** bei.

In erster Linie war gutachterlich zu untersuchen, inwieweit die geplante Umwandlung des bisherigen Industriegebietes (GI) in ein Gewerbegebiet (GE) aus immissionsrechtlicher Sicht möglich ist. In diesem Zusammenhang wurde jeder einzelne im Gebiet ansässige Betrieb einer detaillierten schalltechnischen Bewertung unterzogen. Insbesondere war nach Maßgabe des LLUR zu ermitteln, ob vorhandene Betriebe Emissionskontingente von nachts 70 dB(A)/m² benötigen, wie sie im derzeitigen GI-Gebiet zulässig sind.

Die Gutachter kommen zu dem Ergebnis, dass die geplante Umwandlung des Industriegebietes in ein Gewerbegebiet aus schalltechnischer Sicht möglich ist.

Für nahezu alle Betriebe sind auch bei einer Festsetzung als Gewerbegebiet erhebliche Emissionsreserven vorhanden. Lediglich in einem Fall (Fehmarnstraße 7 / 9) wird der Immissionsrichtwert TAG ausgeschöpft.

Sollen auch für diesen Bereich Entwicklungsreserven eingeräumt werden, wäre aus Sicht der Gutachter auch eine Teilumwidmung des Geltungsbereiches möglich. Von einer Teilumwandlung wird seitens der Stadt Büdelsdorf jedoch abgesehen, da für eine Entwicklungsoption auch kleinteilige Maßnahmen zur Konfliktbewältigung denkbar wären (z.B. die Verlagerung schutzbedürftiger Büroräume oder bestimmter geräuschintensiver Betriebsvorgänge). Hierauf wird auch gutachterlicherseits explizit hingewiesen.

Darüber hinaus erscheinen Entwicklungsoptionen aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse kaum möglich. Betriebseinrichtungen wie z.B. LKW-Umfahrten werden zudem von den Betrieben gemeinsam genutzt.

Zur Vermeidung der Einschränkungen für die vorhandenen und zukünftigen Ansiedlungen wird seitens der Gutachter außerdem empfohlen, keine weiteren Wohnnutzungen im Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 zuzulassen. Dieser Empfehlung wird dahingehend gefolgt, dass Wohnungen im GE-Gebiet Nr. 1 insbesondere im Hinblick auf das SH:Z-Druckzentrum vollständig ausgeschlossen werden.

In den GE-Gebieten Nr. 2 und 3 ist die Zulassung von Wohnungen als Ausnahme auf Grundlage des § 8 (3) Nr. 1 BauNVO weiterhin möglich. Hier soll der aktuellen Nachfrage entsprechend auch Betrieben, die auf Betriebswohnungen angewiesen sind, eine Ansiedlungsmöglichkeit gegeben werden (vgl. Ziffer 3.1.3 Ausschluss von Wohnungen im GE-Gebiet Nr. 1).

Zusätzlich wird auf die nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommenen Regelungen der § 3 und § 16 Landesbauordnung (LBO) verwiesen. Gemäß § 3 und § 16 der Landesbauordnung sind bauliche Anlagen so zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass sie einer ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz haben.

Zur Erfüllung dieser Anforderungen sind die technischen Regeln bezüglich des Schallschutzes aus Abschnitt A 5.2 der Verwaltungsvorschrift -Technische Baubestimmungen SH – (VV TB SH Ausgabe Januar 2020) (GI. Nr. 2130.116): Erlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration vom 5. Februar 2020 – IV 531 – 516.50 -) zu beachten

Hier ist die DIN 4109:2018-01 ‚Schallschutz im Hochbau‘ Teil 1 und 2 als technische Baubestimmung in Schleswig-Holstein verbindlich eingeführt und im Rahmen der Errichtung von baulichen Anlagen mit schutzbedürftigen Räumen (insbesondere Wohn- und Büroräumen) zu berücksichtigen.

3.7 Störfallbetriebe

Innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Bebauungsplanänderung sowie in der näheren Umgebung zum Plangebiet sind keine Störfallbetriebe verzeichnet. Das Plangebiet befindet sich insoweit nicht innerhalb eines Achtungsabstandes eines Betriebsbereiches nach der 12. BImSchV (Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes). Im Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 sind Störfallbetriebe gemäß textlicher Festsetzung Nr. 1.2 nicht zulässig.

3.8 Denkmalschutz

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 liegt in einem archäologischen Interessensgebiet.

Da hinreichende Anhaltspunkte im Sinne des § 14 DSchG dafür bestanden, dass im Zuge der weiteren Planung, insbesondere bei der Erschließung der noch unbebauten Flächen (Trichterbecherweg), in ein Bodendenkmal eingegriffen wird, wurden im Rahmen des Planverfahrens archäologische Untersuchungen in enger Abstimmung mit dem archäologischen Landesamt durchgeführt.

Auf der vorgenannten Fläche wurden vom 04. bis 06.05.2020 vom Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein Voruntersuchungen ohne Nachweis von relevanten archäologischen Befunden durchgeführt. Seitens des archäologischen Landesamtes bestehen insoweit keine Bedenken gegen eine weitere Bebauung mehr.

3.9 Altablagerung

Beiderseits der östlichen Grenze des Bebauungsplanänderungsbereiches ist eine Altablagerung vorhanden. Nach einer Voruntersuchung der Kreises Rendsburg-Eckernförde wurden dort im Zeitraum von 1967 bis 1977 etwa 30.000 m³ Hausmüll, Bau- schutt, Gartenabfälle und Schrott abgelagert. Detailliertere Untersuchungen sowie eine genaue Abgrenzung der Ablagerungsfläche (z.B. durch Sondierung) wurden bisher nicht vorgenommen.

Die Fläche ist in der Planzeichnung als *Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind*, gekennzeichnet. Für den innerhalb des B.-Plan-Änderungsbereiches gelegenen Teil erfolgt zusätzlich eine Festsetzung als Private Grünfläche. Die Fläche befindet sich im Eigentum der Stadt und bleibt unangetastet.

Seitens des Kreises Rendsburg-Eckernförde, Fachdienst Umwelt wurde im Rahmen des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens darauf hingewiesen, dass sich nach heutigem Kenntnisstand unmittelbar südlich des B.-Plan-Änderungsbereiches im Grenzbereich zu den Grundstücken Wollinstraße 1, Zum Audorfer See 1 und 3 (Flurstücke 57/1, 57/8 und 57/10) eine weitere Altablagerung befindet.

Diese wurde aktuell im Rahmen der Bebauung des Grundstückes Trichterbecherweg 4 auf ihre Ausdehnung hin überprüft. Eine Ausdehnung der Ablagerung in diesem Bereich auf das Gebiet des Bebauungsplans war nicht nachzuweisen.

Die Stadt Büdelsdorf liegt in keinem bekannten Bombenabwurfgebiet. Zufallsfunde von Munition sind jedoch nicht gänzlich auszuschließen und unverzüglich der Polizei zu melden.

3.10 Bundeswasserstraße Nord-Ostsee-Kanal

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 liegt in unmittelbarer Nähe der Bundeswasserstraße Nord-Ostsee-Kanal. Gemäß Bundeswasserstraßengesetz sind u.a. Anlagen in der Nähe von Bundeswasserstraßen so zu unterhalten und zu betreiben, dass der Betrieb der bundeseigenen Schifffahrtsanlagen oder der Schifffahrtszeichen sowie die Schifffahrt nicht beeinträchtigt werden.

Anlagen und ortsfeste Einrichtungen aller Art dürfen weder durch ihre Ausgestaltung noch durch ihren Betrieb zu Verwechslungen mit Schifffahrtszeichen Anlass geben, deren Wirkung beeinträchtigen, deren Betrieb behindern oder die Schiffsführer durch Blendwirkungen, Spiegelungen oder anders irreführen oder behindern. Wirtschaftswerbung in Verbindung mit Schifffahrtszeichen ist unzulässig. Es wird auf die §§ 10 und 34 (4) Bundeswasserstraßengesetz verwiesen.

3.11 Luftverkehr

Das Plangebiet befindet sich im Bauschutzbereich für Flugplätze nach § 12 (3) Ziffer 2 a/b LuftVG und im Zuständigkeitsbereich für Flugplätze nach § 18 a LuftVG des militärischen Flugplatzes Schleswig/Hohn. Darüber hinaus liegt das Plangebiet im Interessengebiet der Luftverteidigungsanlage Brekendorf.

Beschränkungen durch den Bauschutzbereich sind aufgrund des großen Abstandes zum Flughafenbezugspunkt nicht zu erwarten.

4. Verkehrserschließung

Das Plangebiet wird über die am westlichen Rand des B.-Plan-Änderungsbereiches verlaufende Fehmarnstraße sowie über den Trichterbecherweg erschlossen. Beide Straßen wurden auf Grundlage des Ursprungsbebauungsplans Nr. 29 bereits vollständig ausgebaut.

Die Fehmarnstraße hat die Funktion einer örtlichen Hauptverkehrsstraße, welche den östlichen Teil des Büdelsdorfer Stadtgebietes an die Landesstraße 42 (Borgstedter Straße) und die Bundesstraße 203 (Büsum-Heide-Eckernförde-Kappeln) anbindet.

Über die Bundesstraße 203 ist die nur rund 2 km nordwestlich gelegene Autobahnanschlussstelle Rendsburg / Büdelsdorf der A 7 Hamburg – Flensburg direkt zu erreichen. Über die A 210 besteht zudem eine direkte Verbindung in die Landeshauptstadt Kiel.

In der Planzeichnung zur 2. Änderung des B.-Plans Nr. 29 werden die Fehmarnstraße und der Trichterbecherweg ihrer Funktion entsprechend jeweils in der bestehenden Breite als Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Die Straßen sind bereits vollständig ausgebaut. Die im Bebauungsplan festgesetzte Straßenverkehrsfläche entspricht jeweils der gewidmeten öffentlichen Verkehrsfläche.

Die gemäß § 29 Straßen- und Wegegesetz (StrWG) in einem Abstand von 20 m parallel zur Fahrbahnkante der Landesstraße 42 (Borgstedter Straße) geltenden Anbauverbotszone wurde nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. Die Anbauverbotszone reicht zum Teil in das angrenzende GE-Gebiet Nr. 1 hinein und wurde dementsprechend bei der Planung berücksichtigt. Sie liegt deutlich außerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten Baufenster.

5. Technische Infrastruktur

Der Geltungsbereich der 2. Bebauungsplanänderung umfasst ein bestehendes, zu einem großen Teil bereits bebautes Industriegebiet mit bestehender Ver- und Entsorgungsinfrastruktur.

5.1 Versorgung

Die Versorgung des Gebietes mit Trinkwasser, Strom und Gas erfolgt durch die Stadtwerke Rendsburg. In der Planzeichnung wird östlich der Fehmarnstraße eine Fläche für Versorgungsanlagen – Elektrizität – festgesetzt. Dort befindet sich eine für die Stromversorgung des Gebietes notwendige Trafostation. Die Festsetzung wurde aus dem Ursprungsbebauungsplan Nr. 29 übernommen.

Das Plangebiet ist an das Telekommunikationsnetz der Stadtwerke Rendsburg angeschlossen. Im Plangebiet befinden sich außerdem Telekommunikationsanlagen bzw. -leitungen der Vodafone GmbH / Vodafone Kabel Deutschland GmbH.

Die im Ursprungsbebauungsplan Nr. 29 als nachrichtliche Übernahme enthaltene Richtfunktrasse wurde seitens des Leitungsträgers eingestellt. Hinweise auf sonstige Richtfunktrassen im Plangebiet haben sich im Planverfahren nicht ergeben.

5.2 Entsorgung

Das im Plangebiet anfallende Schmutzwasser wird in das bestehende Kanalnetz der Abwasserbeseitigung Büdelsdorf eingeleitet und der Kläranlage zugeführt.

Die Niederschlagswasserbeseitigung erfolgt ebenfalls über das bestehende Kanalnetz der Abwasserbeseitigung Büdelsdorf.

Die Abfallbeseitigung erfolgt durch die AWR Abfallwirtschaft Rendsburg-Eckernförde GmbH.

6. Bodenordnende Maßnahmen, Eigentumsverhältnisse

Die öffentlichen Verkehrs-, Grün- und Versorgungsflächen sowie die private Grünfläche im Bereich der Altablagerung befinden sich im Eigentum der Stadt oder anderer öffentlicher Eigentümer. Die Gewerbeflächen sind entweder in privater Hand oder befinden sich – soweit sie noch nicht vermarktet sind – ebenfalls im Eigentum der Stadt. Für den überwiegenden Teil der freien Grundstücke gibt es bereits Reservierungen. Bodenordnende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

7. Kosten

Die im Zusammenhang mit dem B.-Plan-Änderungsverfahren anfallenden Planungs- und Vermessungskosten sind im städtischen Haushalt enthalten. Erschließungskosten fallen nicht an, da das Plangebiet bereits vollständig erschlossen ist.

8. Flächenbilanzierung

Der Geltungsbereich der 2. Bebauungsplanänderung ist 268.500 m² groß. Er gliedert sich wie folgt:

GE-Gebiet Nr. 1	123.420 m ²	46,0 %
GE-Gebiet Nr. 2	63.000 m ²	23,5 %
GE-Gebiet Nr. 3	47.800 m ²	17,8 %
Straßenverkehrsfläche	31.310 m ²	11,7 %
Öffentliche Grünflächen	80 m ²	0,0 %
Private Grünflächen	2.530 m ²	0,9 %
Fläche für Versorgungsanlagen	360 m ²	0,1 %
Gesamt	268.500 m²	100,0 %

9. Umweltbericht

Gemäß § 2 (4) BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Betrachtet werden darin die Schutzgüter Mensch, Biotope, Tiere und Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Klima / Luft, Landschaft, biologische Vielfalt, Kultur- und Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen untereinander.

Wesentliches Planungsziel der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 ist die Umwidmung der Fläche von einem Industriegebiet hin zu einem Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO. Aufgrund der Ansiedlung von Gewerbebetrieben, die nicht auf eine GI-Festsetzung angewiesen sind und der vermehrten Anfrage eben solcher Unternehmen, ist diese Entwicklung notwendig.

9.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

9.1.1 Angaben zum Standort

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 29 mit einer Größe von 268.500 m² liegt im nordöstlichen Teil des Büdelsdorfer Stadtgebietes unweit der Grenze zur Nachbargemeinde Borgstedt.

Er umfasst die Fehmarnstraße und die östlich angrenzenden, derzeit als Industriegebiet festgesetzten Grundstücke Fehmarnstraße 1 bis 9 sowie den Trichterbecherweg mit angrenzenden Grundstücken. Das Plangebiet liegt damit zwischen der Borgstedter Straße (L 42) im Norden und in östlicher Verlängerung der Memelstraße im Süden. Es befindet sich in ca. 120 bis 240 m westlich des Ufers des Audorfer Sees und ca. 150 m südlich der Gemeindegrenze zu Borgstedt.

Westlich der Fehmarnstraße und nördlich der Memelstraße schließen sich weitere Gewerbegebiete und gemischte Bauflächen an, welche derzeit z. T. ebenfalls neu überplant werden (3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29). Südlich des Plangebietes befindet sich ein Industriegebiet. Das Stadtzentrum von Büdelsdorf liegt etwa 2,5 km südwestlich des Plangebietes.

Etwa 120 bis 240 m östlich des Geltungsbereichs liegen der Audorfer See bzw. der Nord-Ostsee-Kanal, im Norden grenzt eine Grünfläche an das Plangebiet an. An die Grünfläche schließt eine Ausgleichsfläche an, die sich im Weiteren auch auf das Gebiet der Gemeinde Borgstedt erstreckt.

9.1.2 Art des Vorhabens und Festsetzungen

Die Baugebiete im Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes sind bisher als Industriegebiet (GI) gemäß § 9 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Der rund 268.500 m² große Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 ist deckungsgleich mit dem Geltungsbereich der 25. Flächennutzungsplanänderung.

Die derzeitige Festsetzung als Industriegebiet entspricht nicht mehr der heutigen Nachfrage. Gemäß § 9 (1) BauNVO dienen Industriegebiete der Unterbringung von Gewerbebetrieben, und zwar vorwiegend solcher Betriebe, die in anderen Baugebieten unzulässig sind.

Bisher haben sich im Gebiet allerdings ausschließlich Betriebe angesiedelt, welche auch in anderen Gebietstypen gemäß BauNVO zulässig wären. Aktuell gibt es weitere Interessenten, die ebenfalls nicht auf eine GI-Festsetzung angewiesen sind.

Die Bauaufsichtsbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde vertritt die Rechtsauffassung, dass die Genehmigung weiterer, auch in anderen Gebietstypen zulässiger Betriebe zum „Kippen“ des Gebietes hin zu einem faktischen Gewerbegebiet führen würde.

Die Stadt Büdelsdorf verfolgt deshalb das Ziel, den Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 zu einem Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO zu entwickeln. Im Einzelnen werden mit der 2. Bebauungsplanänderung folgende Planungsziele verfolgt:

- Anpassung von Art und Maß der baulichen Nutzung an den heutigen Gewerbebedarf
- Sicherung der bestehenden gewerblichen Nutzungen
- Anpassung der Festsetzungen zur verkehrlichen Erschließung an den Bestand

Wesentliches Planungsziel der 2. Änderung des Bebauungsplans ist demnach die Umwidmung der Fläche von einem Industriegebiet hin zu einem Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO. Für die Erarbeitung des Umweltberichts bedeutet dies, dass die Ausweisung als Industriegebiet als Bestand zu betrachten ist.

Dieser Bestand ist aktuell für Teilbereiche des Geltungsbereichs der Bebauungsplanänderung rechtlicher Art, indem er Baumöglichkeiten eröffnet. Als tatsächlicher Bestand sind aktuell auf diesen Teilflächen noch unbebaute Grundstücke mit Vegetation vorzufinden. Aufgrund dieser Rechtssituation sind die Prognosen der Umweltauswirkungen auf den rechtlichen Bestand hin durchzuführen.

Bestimmte mögliche Eingriffe in die Schutzgüter sind bereits bei der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 betrachtet, bewertet und durch entsprechende Festsetzungen oder Maßnahmen an anderer Stelle ausgeglichen worden.

Die Verkehrsfläche wurde um den bereits bestehenden nördlichen Trichterbecherweg erweitert. Die Allee entlang der Fehmarnstraße und des südlichen Trichterbecherwegs wurde nachrichtlich in der Planzeichnung der Bebauungsplanänderung übernommen.

Zudem wurde im Osten des Plangebietes eine private Grünfläche festgesetzt, die sich im Eigentum der Stadt befindet. Diese Festsetzung trägt dem Umstand Rechnung, dass sich in diesem Bereich eine Altlast befindet und so eine Überbauung, die Arbeiten an Grund und Boden mit sich bringen würde, vermieden wird.

In Anlehnung an das Ortsbild ist die Errichtung von Garagen und überdachten Stellplätzen sowie von Nebenanlagen mit einer Wirkung wie von Gebäuden nur innerhalb der Baugrenzen zulässig.

9.1.3 Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 29 ist 268.500 m² groß. Die Fläche teilt sich in drei Baugebiete. Hinzu kommen die Straßenverkehrsflächen sowie eine öffentliche und eine private Grünfläche. Zudem wird ebenfalls eine Fläche für Versorgungsanlagen festgesetzt.

Das Gewerbegebiet Nr. 1 im Nordwesten des Geltungsbereiches umfasst 123.430 m² und nimmt somit 46 Prozent des Plangebietes ein. Das Gewerbegebiet Nr. 2 besitzt eine Größe von 63.000 m² (23,5 %) und das Gewerbegebiet Nr. 3 misst 47.800 m² (17,8 %). Die Straßenverkehrsfläche nimmt mit 31.310 m² insgesamt knapp zwölf Prozent des Geltungsbereiches ein. Die kleine öffentliche Grünfläche im Norden des Gebietes ist knapp 80 m² groß. Die größere private Grundfläche (Altlast) hat eine Fläche von 2.530 m² (0,9 %). Die Fläche für Versorgungsanlagen umfasst 360 m² (0,1 %).

9.1.4 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen

9.1.4.1 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen

Für das Bauleitplanverfahren sind die Regelungen des § 1 (6) Nr. 7, § 1 a, § 2 (4) sowie § 2 a BauGB zu beachten. Es wird daher ein Umweltbericht als Teil der Begründung erstellt. Bezogen auf den Natur- und Artenschutz sind das

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) Schleswig-Holstein, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG und die EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG mit den entsprechenden Verordnungen zu beachten.

Für die einzelnen Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 (6) Nr. 7 BauGB werden im Folgenden die in den Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dargestellt sowie die Art, wie diese im Bauleitplan berücksichtigt wurden.

Die auf Ebene der Europäischen Union bestehenden, in Gesetzen niedergelegten Ziele sind in nationales Recht übernommen worden und entsprechend in Bundesgesetzen festgelegt. Die Umweltschutzziele auf kommunaler Ebene sind in den Fachplänen Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan ausgewiesen.

Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt; Natura 2000

Gesetzliche Vorgaben

In § 1 (2) Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind allgemeine Ziele zur Sicherung der biologischen Vielfalt formuliert:

„Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen.“

Darüber hinaus heißt es in § 1 (3) Nr. 5 BNatSchG:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.“

§ 31 BNatSchG nennt die Verpflichtungen des Bundes und der Länder zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen Netzes „Natura 2000“. Dieses besteht aus FFH-Gebieten gemäß Richtlinie 92/43/EWG sowie EU-Vogelschutzgebieten gemäß Richtlinie 79/409/EWG. Für Planungen und Projekte verlangt § 34 (1) BNatSchG:

„Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie ... geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.“

In § 44 (1) BNatSchG sind Zugriffsverbote für den Schutz von besonders oder streng geschützten Arten formuliert. Danach ist es verboten,

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*

2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Kriterien zur Berücksichtigung der Umweltschutzziele

- Gefährdung von Pflanzen, Tieren oder Biotopen
- Seltenheit von Pflanzen, Tieren oder Biotopen
- Gesetzlicher Schutz von Pflanzen, Tieren oder Biotopen
- Schutzbedürftigkeit von Pflanzen, Tieren oder Biotopen
- Vielfalt von Pflanzen und Tieren
- Naturnähe von Biotopen
- Wiederherstellbarkeit von Biotopen
- Beeinträchtigung des Biotopverbunds
- Schutzzweck und Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet
- Potentielle Einwirkungen in das Natura 2000-Gebiet
- Abstand zwischen Vorhabenstandort und Natura 2000-Gebiet
- Vorkommen von besonders oder streng geschützten Arten oder europäischen Vogelarten
- Vorkommen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Berücksichtigung:

- Erhaltung wertvoller Landschaftselemente (z.B. Baumpflanzungen) im Plangebiet
- Durchgrünung der Stellplatzflächen durch Anpflanzung von heimischen und standortgerechten Laubbäumen auf den Baugrundstücken für jeweils 5 Stellplätze
- Kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände, sofern die beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden
- In der Umgebung bis 2 km Abstand zum Plangebiet liegt kein Natura 2000 Gebiet. Aufgrund der Entfernung von über 2 km zum nächstgelegenen Schutzgebiet ist nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen

Boden / Fläche

Gesetzliche Vorgaben

Als Grundsatz der Bauleitplanung legt § 1 a (2) BauGB fest:

"Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen ... Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen."

§ 1 (3) Nr. 2 BNatSchG stellt den Bodenschutz wie folgt dar:

"Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können."

In § 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) ist die Aufgabe des Bodenschutzes detailliert beschrieben:

„Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.“

Kriterien zur Berücksichtigung der Umweltschutzziele

- Boden als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Boden als Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere der Wasser- und Nährstoffkreisläufe
- Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere zum Schutz des Grundwassers
- Archivfunktion der Natur- und Kulturgeschichte
- Vorbelastung des Bodens
- Umfang der Inanspruchnahme von Flächen
- Naturnähe der Freiflächen

Berücksichtigung:

- Verzicht auf mögliche Inanspruchnahme vorbelasteter Böden; die vorhandene Altlast im Plangebiet wird als private Grünfläche (im Besitz der Stadt) festgesetzt
- Erforderlicher Ausgleich wurde bereits durch die Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 erbracht
- Durch die Nutzung einer innerstädtischen bereits überplanten sowie teilweise bebauten und vollerschlossenen Fläche erfolgt keine Neuinanspruchnahme von unbeplanten (Frei-)Flächen

Wasser

Gesetzliche Vorgaben

§ 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) formuliert folgende Maßgabe für den Umgang mit dem Schutzgut Wasser:

„Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.“

In § 1 (3) Nr. 3 BNatSchG werden die Erfordernisse zum Schutz der Gewässer präzisiert:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.“

Kriterien zur Berücksichtigung der Umweltschutzziele

- Grundwasserneubildung, -dynamik
- Grundwasserbeschaffenheit
- Gefährdung des Grundwassers
- Selbstreinigungsfunktion Oberflächengewässer
- Lebensraumfunktion der Gewässer und ihrer Uferbereiche
- Gewässerbeeinträchtigungen durch ufernahe Nutzungen

Berücksichtigung:

- Oberflächengewässer sind durch die Planung nicht betroffen
- Abstand zum dem Oberflächengewässer „Audorfer See“ wird gewahrt.

Klima / Luft

Gesetzliche Vorgaben

Zielvorgaben nach § 1 (3) Nr. 4 BNatSchG sind:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger luft-hygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.“

Kriterien zur Berücksichtigung der Umweltschutzziele

- Veränderung des Klimas am Standort und Umgebung
- Veränderung der lufthygienischen Situation
- Vegetation als klima- und lufthygieneregulierender Faktor
- Erhalt der bestmöglichen Luftqualität in bestimmten Gebieten
- Art und Umfang von Treibhausgasemissionen
- Klimawandel

Berücksichtigung:

- Erhalt der vorhandenen Straßenbäume zum mikroklimatischen Ausgleich im Plangebiet
- Durchgrünung von Stellplatzflächen auf den Baugrundstücken

Landschaft

Gesetzliche Vorgaben

In § 1 (4) BNatSchG werden die Ziele für die Landschaft und deren Erholungswert ausführlich dargelegt:

„Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

- 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,*
- 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.“*

Kriterien zur Berücksichtigung der Umweltschutzziele

- Vorhandensein von Natur- und Kulturlandschaften
- Vorhandensein von Erholungsgebieten
- Vielfalt, Charakter und Eigenart des Landschafts- / Naturraums

Berücksichtigung:

- Erhaltung wertvoller Landschaftselemente (Grünfläche, Baumpflanzungen) im Plangebiet
- Verpflichtung zur Anpflanzung von Bäumen, gebunden an die Stellplatzanzahl
- Begrenzung der Höhe der Gebäude und Anlagen auf 12 m mit Ausnahme einer Teilfläche im Bereich der schon bestehenden Druckerei
- Erlass einer örtlichen Bauvorschrift im Bezug auf die Zulässigkeit von Werbeanlagen

Mensch und Gesundheitsschutz

Gesetzliche Vorgaben

Nach § 50 BImSchG sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Maßgeblich für die Bewertung der Lärmbelastigung in der Bauleitplanung sind für gewerbliche Anlagen die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ und die TA Lärm.

Kriterien zur Berücksichtigung der Umweltschutzziele

- Zuordnung von Wohngebieten und schutzbedürftigen Gebieten zum Vorhaben
- Abstand zwischen Vorhabenstandort und Wohngebieten / schutzbedürftigen Gebieten.

Berücksichtigung:

- den Ausschluss von Wohnungen in dem potentiell mit Lärmimmissionen belasteten GE-Gebiet Nr. 1
- das Abgrenzen der Altlast von der überbaubaren Grundstücksfläche
- Ausschluss von Störfallbetrieben

Kultur- und sonstige Sachgüter

Gesetzliche Vorgaben

Nach § 1 DSchG Schleswig-Holstein dienen Denkmalschutz und Denkmalpflege

„dem Schutz, der Erhaltung und der Pflege der kulturellen Lebensgrundlagen. (...) Mit diesen Kulturgütern ist im Rahmen einer nachhaltigen Ressourcennutzung schonend und werterhaltend umzugehen.“

Kriterien zur Berücksichtigung der Umweltschutzziele

- Vorhandensein schützenswerter oder geschützter Kultur- und Sachgüter, insbesondere historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke sowie Kulturlandschaften und Ortsbilder
- Vorhandensein und Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen auf Denkmale
- Vorhandensein schutzwürdiger oder schutzbedürftiger Sachgüter

Berücksichtigung:

- Eine vom archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein durchgeführte Untersuchung ohne Nachweis von relevanten archäologischen Befunden

9.1.4.2 Fachplanungen

Regionalplan Planungsraum III:

- Die Stadt Büdelsdorf liegt im Stadt- und Umlandbereich des benachbarten Mittelzentrums Rendsburg und ist als Stadtrandkern II. Ordnung deklariert.
- Darüber hinaus liegt das Gebiet in einem baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiet des zentralen Ortes.
- Im Norden des Plangebiets schließt sich ein Bereich an, der eine planerische Gewerbe- und Dienstleistungsfunktion einnimmt.
- Weitere Darstellungen enthält die Karte für das Plangebiet nicht.

Landschaftsrahmenplan Planungsraum III (Stand Januar 2020)

- Östlich des Plangebiets verläuft gemäß Karte 1 des Landschaftsrahmenplans entlang des Ufers des Audorfer Sees ein Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems.

Natura 2000:

- In ca. 3,3 km Entfernung, nordöstlich des Plangebiets liegt das FFH-Gebiet „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen (Gebietsnummer: 1624-392).

Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete

- Das Plangebiet liegt außerhalb von Landschafts- und Naturschutzgebieten.
- In rund 2,9 km nördlich sowie 3,4 km südlich des Plangebietes befindet sich jeweils ein LSG.
- In einem Umkreis von 4 km um das Plangebiet herum befindet sich kein NSG.

Flächennutzungsplan Gemeinde Büdelsdorf

- Der Flächennutzungsplan der Stadt Büdelsdorf befindet sich derzeit für den Teilbereich des Plangebietes im 25. Änderungsverfahren. Das wesentliche Ziel der Änderung ist die Umwidmung der Fläche von einem Industriegebiet hin zu einem Gewerbegebiet gemäß § 1 (2) Nr. 9 BauNVO.

Landschaftsplan Gemeinde Büdelsdorf

- Der Landschaftsplan der Stadt Büdelsdorf weist gemäß der Karte ‚Bestand‘ fünf verschiedene Biotop- und Nutzungstypen aus (s. 9.2.1).
- Gemäß der Planungskarte des Landschaftsplanes wird das Plangebiet vollständig als bebaute Ortslage deklariert.

9.2 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

Voraussetzung für die Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens ist eine Bestandsaufnahme und eine Bewertung des aktuellen Zustands der Schutzgüter in dem von dem Vorhaben betroffenen Raum. Hierzu werden die erforderlichen Daten durch Bestandserfassungen, Ortsbegehungen, Auswertung umweltbezogener Informationen und Auswertung von Fachplanungen zusammengestellt.

9.2.1 Schutzgut Biotope, Tiere und Pflanzen

Biotop- und Nutzungsstruktur

Ein Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 29 wird bereits durch Gewerbebetriebe genutzt. Bei den restlichen Flächen handelt es sich um Bauerwartungsflächen.

In der Bestandskarte Biotop- und Nutzungstypen der Neuaufstellung des Landschaftsplanes sind die Flächen des Geltungsbereichs der 2. Änderung des Bebauungsplanes

folgendermaßen erfasst (in Klammern ist jeweils das Kartierkürzel nach der Biotopkartierung angegeben):

- Staudenfluren trockener Standorte (RHm)
- ruderale Staudenflur frischer Standorte (RHt),
- großflächige Gartenanlage mit Großgehölzen (SGp),
- Gewerbegebiet (Slg)
- Straßenverkehrsflächen (SVs).

Die genaue Lage der einzelnen Biotoptypen ist in der nachfolgenden Karte dargestellt.



Quelle: BHF Bendfeldt Hermann Franke (2020): Landschaftsplan Stadt Büdelsdorf, Auszug aus der Karte Bestand / Biotop- und Nutzungstypen

Zu den Staudenfluren wird im Textteil des Landschaftsplans ausgeführt:

„Ruderale Staudenfluren frischer Standorte (RHm) sind durch die Anwesenheit nur weniger Feuchtezeiger und Vorkommen von Arten wie Beifuß, Acker-Kratzdistel oder Zottigem Weidenröschen gekennzeichnet. Sie können wertvolle artenreiche Lebensräume darstellen, die auch einer Vielzahl von Tieren Lebensmöglichkeiten bieten. Ruderalflächen frischer Standorte sind in Büdelsdorf vielerorts, vor allem temporär auf Flächen, die aus Baustellen oder Baufeldvorbereitungen hervorgegangen sind, anzutreffen“ (S. 44).

„Auf Sand-, Kies- und Schotterböden entwickeln sich vorwiegend Staudenfluren trockener Standorte (RHt). Hier wachsen bevorzugt Pflanzenarten der

wärmeliebenden Säume, oft durchsetzt mit Arten der Trockenrasen und Heiden. Sie haben Bedeutung für viele Insektenarten. In Büdelsdorf befinden sich Staudenfluren trockener Standorte hauptsächlich im Bereich von Baustellenflächen und Bauerwartungsland, vor allem auf den Flächen des südlichen Geländes der Carlshütte, wo zum Zeitpunkt der Kartierungen Bauarbeiten stattgefunden hatten, sowie im Nordosten auf dem Baustellengelände des Bebauungsplans Nr. 29. Es kommen typische Pflanzenvertreter wie Hasenpfotensegge *Carex leporina*, Gemeine Schafgarbe *Achillea millefolium*, Gewöhnliches Ruchgras *Anthoxanthum odoratum*, Acker-Hornkraut *Cerastium arvense*, Kleiner Sauerampfer *Rumex acetosella*, Frühe Haferschmiele *Aira praecox* und Vogelfuß *Ornithopus perpusillus* vor“ (S. 44 f).

„Großflächige Gartenanlagen mit Großgehölzen und parkartigem Charakter (SGp) sind im Umfeld der Gewerbegebiete Carlshütte und Fehmarnstraße anzutreffen. Hierbei handelt es sich um [...] großräumige Freianlagen am Druckzentrum Schleswig-Holstein“ (S. 50).

„Zu den Gewerbeflächen gehören gewerblich und teilweise industriell genutzte Flächen mit Gebäuden, Lagerplätzen und unmittelbar zum Betriebsgelände gehörige Grünflächen. Die Grünflächen sind in der Regel naturfern gestaltet und intensiv gepflegt“ (S. 49).

Die Flächen sind nicht als gesetzlich geschützte Biotop gekennzeichnet.

Gesetzlich geschützte Biotop

Der vorstehende Auszug aus dem Landschaftsplan weist den Baumbestand entlang der Fehmarnstraße und des südlichen Trichterbecherweg als Allee und damit als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 21 (1) Nr. 3 LNatSchG in Verbindung mit § 30 BNatSchG aus. Gemäß § 30 (2) BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, verboten.

Entsprechend des der Erschließung zugrunde liegenden Bebauungsplans Nr. 29 wurden die Bäume in der Fehmarnstraße 2-reihig auf jeder Straßenseite sowie im Bereich des Trichterbecherweges einreihig gepflanzt. Für die Regelung der Grundstückszufahrten wurde eine Ausnahmeregelung getroffen.

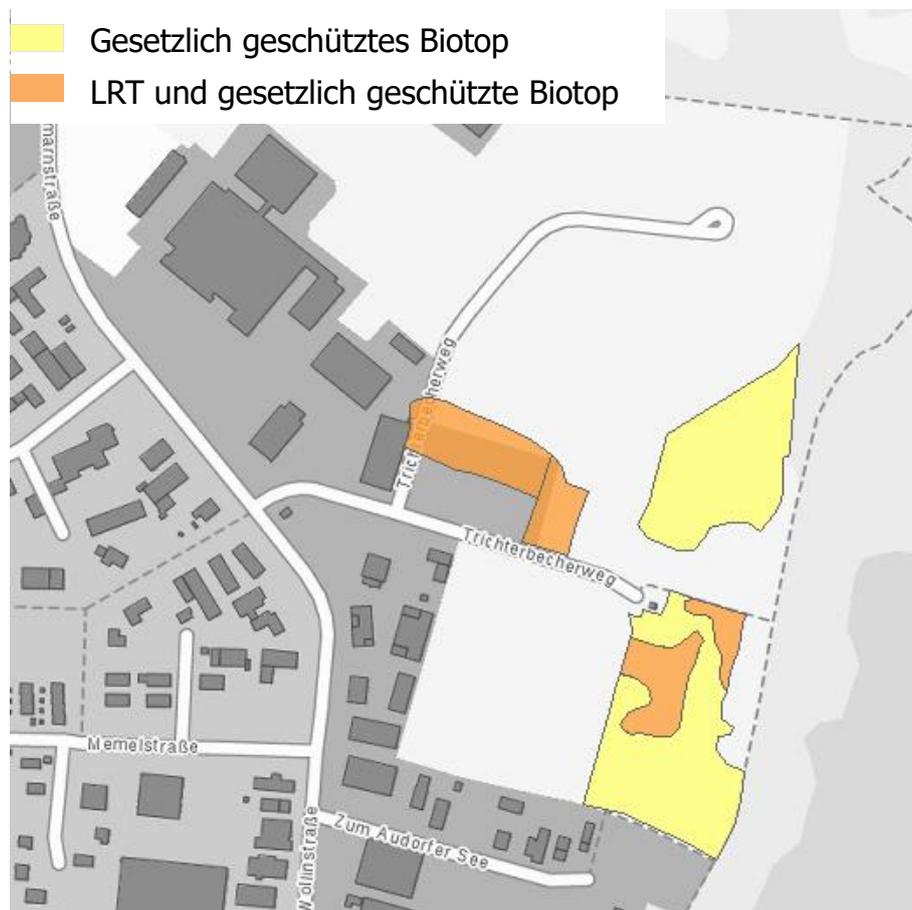
Baumpflanzungen im Bereich des nördlichen Trichterbecherweges sind Neuanpflanzungen. Diese weisen noch keine geschützte Biotopstruktur auf.

In der Bestandskarte des neu aufgestellten Landschaftsplanes der Stadt Büdelsdorf ist im Süden des Plangebietes ein Knick eingezeichnet. Dieser wurde bereits bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 im Jahre 1990 vollständig ausgeglichen und ist demnach in der Planungskarte des Büdelsdorfer Landschaftsplanes nicht mehr dargestellt.

Der nachfolgende Kartenausschnitt aus der Biotopkartierung des Landes Schleswig-Holstein zeigt die in dieser Kartierung erfassten gesetzlich geschützten Biotop innerhalb und am Rand des Plangebietes.

Die beiden orange eingetragenen Flächen an den beiden Abschnitten des Trichterbecherweges sind im Jahr 2014 als mäßig artenreiches, mesophiles Grünland auf

ungenutzter Fläche als Biototyp GMt kartiert worden. Danach wären sie als gesetzlich geschütztes Biotop einzustufen. In der Rubrik „Gefährdung“ wird in den Kartierbögen „Aufgabe der Nutzung“ angeführt.



Diese Flächen sind in der Bestandserfassung für den Landschaftsrahmenplan, aufgestellt im Jahr 2018 als ruderales Staudenflur frischer Standorte mit dem Biotopschlüssel RHt dargestellt. Da dies die aktuellere Angabe ist, ist davon auszugehen, dass die Flächen durch die Nutzungsaufgabe ruderalisiert sind und insofern eine Einordnung als gesetzlich geschütztes Biotop nicht mehr zutrifft.

Die anderen gesetzlich geschützten Biotope liegen außerhalb am Westrand des Plangebietes. Es handelt sich um recht artenreichen Sandmagerrasen und recht artenreichen, niedrigwüchsigen Sandtrockenrasen (gelbe Flächen) sowie um mäßig artenreiches, mesophiles Grünland, teils durchsetzt von Arten der Sandtrockenrasen (orange Fläche).

Bewertung Biotope

Die Bepflanzung des Straßenraums der Fehmarnstraße und des Trichterbecherweges war zentraler Bestandteil der Ausgleichskonzeption des Bebauungsplans Nr. 29 und ist in seiner Struktur gemäß Teil B Nr. 5.2.1 weiterhin zu erhalten. Bei der Lage von Straßenbäumen im Bereich zukünftiger Grundstückszufahrten können diese, sofern der Ausnahmetatbestand des Teil B Nr. 5.2.2 erfüllt ist, entfernt werden, müssen im Gegenzug jedoch durch einen heimischen Baum auf dem jeweiligen Grundstück ersetzt

werden. Der Erschließungsfunktion der Straßen ist weiterhin hinreichend Rechnung zu tragen.

Der vorhandene Knick im Süden des Plangebietes wurde bereits bei der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 vollständig ausgeglichen. Im Zuge der Ausgleichskonzeption wurden unter anderem westlich des Bereiches der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 29 neue Knicks errichtet. Von den Verboten des § 30 (2) BNatSchG kann demnach gemäß § 30 (3) BNatSchG i.V.m. § 21 (3) LNatSchG abgesehen werden.

Weitere gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG sind im Plangebiet nicht vorhanden. Lediglich außerhalb am westlichen Rand des Plangebietes befinden sich drei gesetzlich geschützte Biotope.

Natura 2000-Gebiete

In nordöstlicher Richtung liegt das FFH-Gebiet „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ (Gebietsnummer: 1624-392).

Bewertung Natura 2000-Gebiete

Der naturschutzfachlich hohe Wert des o. a. Gebietes ist durch die Ausweisung als Schutzgebiet nach europäischem Recht bestätigt.

Zwischen diesen Gebieten und dem nord-östlichen Rand des Plangebietes besteht eine Distanz von mindestens 3,3 km.

Artenschutzrechtliche Bewertung

Im Rahmen der Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 „Brandheide Ost“ sind die Vorschriften des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu berücksichtigen. Zu diesem Zweck wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (vgl. Anlage 10.2).

Vorkommen europäisch besonders oder streng geschützter Arten sind bezüglich der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG zu analysieren. Zugriffsverbote sind

1. die Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten,
2. die erhebliche Störung wild lebender Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten,
3. das Beschädigen und Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tieren der besonders geschützten Arten sowie
4. die Entnahme, Beschädigung und Zerstörung von Pflanzen der besonders geschützten Arten.

Die Zugriffsverbote gelten für über die Bauleitplanung zulässige Vorhaben in abgewandelter Form und nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für europäische Vogelarten.

Im vorliegenden Fachbeitrag Artenschutz wurde eine Analyse des Vorkommenspotenzials der Arten dieser Artengruppen vorgenommen. Aufgrund der Vorhabenwirkungen sind Brutvögel planungsrelevant.

Zu den planungsrelevanten Arten wird eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vorgenommen. Im Ergebnis sind bei Umsetzung der Bauleitplanung folgende Maßnahmen erforderlich:

- Bauzeitenregelung für Bauarbeiten auf Freiflächen,
- beachten der gesetzlichen Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigungen.

Bei Beachtung dieser Vermeidungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz zum Artenschutz nicht berührt werden. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (§ 44 (5) BNatSchG) werden nicht erforderlich.

Biologische Diversität

Die biologische Diversität des Gebietes ist aufgrund der gewerblichen Nutzung im Plangebiet für die bebauten Bereiche als gering zu bewerten. Dies gilt auch für die im Bebauungszusammenhang stehenden Grünstrukturen.

Die noch unbebauten Flächen, die im Landschaftsplan teilweise als ruderale Staudenflur frischer Standorte (RHm) eingestuft werden, können wertvolle artenreiche Lebensräume darstellen, die auch einer Vielzahl von Tieren Lebensmöglichkeiten bieten. „Ruderalflächen frischer Standorte sind in Büdelsdorf vielerorts, vor allem temporär auf Flächen, die aus Baustellen oder Baufeldvorbereitungen hervorgegangen sind, anzutreffen“ (Landschaftsplan S. 45).

Prognose ohne Realisierung des Vorhabens

Im Falle des Verzichts auf die Änderung der Darstellung im Bebauungsplan bleibt die Festsetzung „Industriegebiet“ weiter bestehen. Damit können in dem Plangebiet zukünftig weiterhin Industriebetriebe errichtet werden, die in anderen Baugebieten unzulässig sind. Es würden die gleichen Auswirkungen wie bei einer Darstellung als Gewerbegebiet eintreten können.

9.2.2 Schutzgut Boden / Fläche

Bestand

Nach der Bodenübersichtskarte im Maßstab 1 : 250.000, veröffentlicht im Umweltatlas des Landes Schleswig-Holstein, kommt im gesamten Plangebiet der Bodentyp Braunerde vor. Der Bodentyp der Braunerde ist in der Region weit verbreitet.

Als Bodenart wird im Landschaftsplan für den Oberboden im Plangebiet Sand angegeben.

Bewertung

In Kapitel 9.1 wurden die Bodenfunktionen nach dem Bodenschutzgesetz als Kriterien für die Berücksichtigung der Umweltziele dargestellt. Für die Bewertung der Böden werden in Schleswig-Holstein die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Teilfunktionen des Bodens mit den genannten Kriterien und Kennwerten herangezogen. Die Ergebnisse dieser Bewertung stehen in Bodenbewertungskarten im Umweltatlas zur Verfügung.

Für das Plangebiet sind die Bewertungen des Umweltatlases in der dritten Spalte der Tabelle erfasst. Die Aussagen betreffen nur die un bebauten Bereiche des Plangebietes. Für die bebauten Bereiche enthält der Umweltatlas keine Angaben.

Teilfunktionen des Bodens	Kriterien und Kennwerte	Bewertung des Plangebietes
Lebensraum für natürliche Pflanzen	Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften; bodenkundliche Feuchtestufe (BKF)	schwach trocken – mittel trocken*
Bestandteil des Wasserhaushaltes	Allgemeine Wasserhaushaltsverhältnisse; verfügbare Feldkapazität (FH _{We})	besonders gering*
Bestandteil des Wasserhaushaltes	Sickerwasserrate	höher – besonders hoch
Bestandteil des Nährstoffhaushaltes	Nährstoffverfügbarkeit im effektiven Wurzelraum S-Wert (S _{We})	besonders gering*
Filter für nicht sorbierbare Stoffe	Rückhaltevermögen des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe; Bodenwasseraustausch (Nitratauswaschungsfähigung)	Hoch - sehr hoch
Standort für landwirtschaftliche Nutzung	Natürliche Ertragsfähigkeit; Boden- und Grünlandgrundzahl	sehr gering - gering

(Die mit * gekennzeichneten Bewertungen beziehen sich nur auf Teilflächen des Plangebietes.)

Die Bewertung in den grün hinterlegten Zeilen basiert auf einer regionalen Bewertung nach den Hauptnaturräumen Schleswig-Holsteins. Das Plangebiet liegt im Hauptnaturraum Hügelland.

Die bodenfunktionale Gesamtleistung des betrachteten Bodens im Plangebiet wird aus den oben angeführten Bewertungen abgeleitet. Sie wird als „gering“ bis „mittel“ eingestuft.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Zuge der Maßnahmen die Vorgaben des BauGB (u. a. § 202 BauGB – Schutz des humosen Bodens), der Bundesbodenschutzverordnung (u. a. § 12 BBodSchV), des Bundesbodenschutzgesetzes (u. a. § 7 BBodSchG – Vorsorgepflicht) sowie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (u. a. § 2 und § 6 KrWG) einzuhalten sind.

Prognose ohne Realisierung des Vorhabens

Im Falle des Verzichts auf die Änderung der Festsetzung im Bebauungsplan bleibt die Festsetzung „Industriegebiet“ weiter bestehen. Damit können in dem Plangebiet weiter Industriebetriebe errichtet werden, die in anderen Baugebieten unzulässig sind. Es würden die gleichen Auswirkungen wie bei einer Festsetzung als Gewerbegebiet eintreten können.

9.2.3 Schutzgut Wasser

Bestand Grundwasser

Der Planungsraum liegt im Grundwasserkörper NOK – Geest (EI04) mit einer Gesamtfläche von 826,55 km².

Im Steckbrief des Grundwasserkörpers verfügt über mehr als die Hälfte seiner Fläche über eine ungünstige Deckschichtbeschaffenheit. Diese wird insgesamt wie folgt charakterisiert.

Günstig:	13 %
Mittel:	35 %
Ungünstig:	52 %

Bewertung

Der Grundwasserkörper im Teileinzugsgebiet NOK - Geest ist aufgrund der großflächigen Überdeckung mit ungünstigen Deckschichten hinsichtlich des chemischen Zustands gefährdet. Hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands und hinsichtlich anthropogener Einwirkungen wird eine Gefährdung im Steckbrief für den Grundwasserkörper verneint (nach: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2009)).

Bestand Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer.

Prognose ohne Realisierung des Vorhabens

Im Falle des Verzichts auf die Änderung der Festsetzung im Bebauungsplan bleibt die Festsetzung „Industriegebiet“ weiter bestehen. Damit können in dem Plangebiet weiter Industriebetriebe errichtet werden, die in anderen Baugebieten unzulässig sind. Es würden die gleichen Auswirkungen wie bei einer Festsetzung als Gewerbegebiet eintreten können.

9.2.4 Schutzgut Klima / Luft

Das Klima in Schleswig-Holstein ist großräumig durch seine Lage zwischen Nord- und Ostsee geprägt. Es kann als gemäßigt feucht-temperiertes Klima beschrieben werden. Die Sommer sind im langjährigen Mittel feucht-kühl und die Winter meistens feuchtmild.

Die mittlere Jahresniederschlagssumme liegt für die Stadt Büdelsdorf nach der Niederschlagskarte zwischen 800 – 850 mm. Dieser relativ hohe Niederschlag ist auf die naturräumliche Lage zurück zu führen. Der flache Büdelsdorfer Raum liegt nahe dem deutlich erhabenen Hügelland, das sich in Nord-Süd-Richtung erstreckt. Die überwiegend westlichen Winde führen zu einem Stau effekt an den Moränen und damit zu erhöhtem Niederschlag.

Auf das lokale Klima wirken anthropogene Veränderungen des Reliefs und Versiegelungen ein. Über den versiegelten Flächen des Siedlungsraums ist es heißer, staubiger und trockener als über Vegetationsflächen. Dieser Effekt wird sicherlich auch für das Plangebiet aufgrund der Bebauung und Versiegelung zutreffen.

Positiv wirken sich jedoch die unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Grünbereiche mit Reddern sowie Ausgleichsflächen im Norden und Osten des Plangebietes, die im Zuge der Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 29 entstanden sind, auf das Klima aus. Die Baumreihen im öffentlichen Straßenraum durchgrünen das Plangebiet zusätzlich.

Bewertung

Das Klima im Planungsraum ist überwiegend durch die Bebauung und Versiegelung geprägt.

Prognose ohne Realisierung des Vorhabens

Im Falle des Verzichts auf die Änderung der Festsetzung im Bebauungsplan bleibt die Festsetzung „Industriegebiet“ weiter bestehen. Damit können in dem Plangebiet weiter Industriebetriebe errichtet werden, die in anderen Baugebieten unzulässig sind. Es würden die gleichen Auswirkungen wie bei einer Festsetzung als Gewerbegebiet eintreten können.

9.2.5 Schutzgut Landschaft

Bestand

Im Landschaftsplan der Stadt Büdelsdorf wird das gesamte Stadtgebiet in sogenannte Landschaftsbildräume eingeteilt. Das Plangebiet gehört zu dem Landschaftsbildraum „Ortslage Gewerbe“.

Bewertung

Im Landschaftsplan wird der Landschaftsbildwert für den Landschaftsbildraum „Ortslage Gewerbe“ als gering bis sehr gering eingestuft. Begründet wird dies mit der intensiven menschlichen Nutzung und der Dominanz von technischen Strukturen. Die Realisierung des Vorhabens erfolgt in einem durch bereits gewerblich geprägten Bereich. Die vorhandenen Straßenbäume bleiben weiterhin erhalten. Darüber hinaus wird durch den Erlass einer örtlichen Bauvorschrift die Zulässigkeit von Werbeanlagen eingeschränkt.

Prognose ohne Realisierung des Vorhabens

Im Falle des Verzichts auf die Änderung der Festsetzung im Bebauungsplan bleibt die Festsetzung „Industriegebiet“ weiter bestehen. Damit können in dem Plangebiet weiter Industriebetriebe errichtet werden, die in anderen Baugebieten unzulässig sind. Es würden die gleichen Auswirkungen wie bei einer Festsetzung als Gewerbegebiet eintreten können.

9.2.6 Schutzgut Mensch und Gesundheitsschutz

Bestand

Zu den im Plangebiet liegenden Gewerbebetrieben gehören Büroräume und ausnahmsweise zulässige Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsleiter und Betriebsinhaber.

Im Bebauungsplan Nr. 29 der Stadt Büdelsdorf sind auf der Westseite der Fehmarnstraße Flächen als Gewerbegebiete festgesetzt. Im Süden des Plangebietes liegt an der Straße „Zum Audorfer See“ ein Industriegebiet. Auch in diesen Gebieten befinden sich Büroräume und Wohnungen.

Die Flächen westlich der Fehmarnstraße und nördlich der Memelstraße werden im Rahmen der 3. Änderung der Bebauungsplans Nr. 29 zum Teil ebenfalls neu überplant. Die Änderung sieht neben der Festsetzung von Gewerbegebieten ebenfalls die Ausweisung Urbaner Gebiete vor.

Eine durchgeführte schalltechnische Untersuchung zeigt, dass aus schalltechnischer Sicht die Umwidmung des Industriegebietes (GI) in ein Gewerbegebiet (GE) möglich ist, sofern keine Entwicklungsreserven für das Betriebsgrundstück „Fehmarnstraße 7/9“ eingeräumt werden.

Im übrigen Bereich wurde nachgewiesen, dass für die weiteren Betriebe im Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 29 erhebliche Emissionsreserven vorhanden sind.

Betriebsbereiche und Anlagen im Sinne von § 3 (5 a) des BImSchG sind gemäß Teil B Nr. 1.2 im gesamten Plangebiet unzulässig.

Bewertung

Büroräume und Wohnräume gehören zu den schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109. Diese ist als Technische Baubestimmung in Schleswig-Holstein eingeführt.

Prognose ohne Realisierung des Vorhabens

Im Falle des Verzichts auf die Änderung der Festsetzung im Bebauungsplan bleibt die Festsetzung „Industriegebiet“ weiter bestehen. Damit können in dem Plangebiet weiter Industriebetriebe errichtet werden, die in anderen Baugebieten unzulässig sind. Damit würden im Plangebiet weiter die höheren Immissionsrichtwerte für Industriegebiete gelten.

9.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bau- und Bodendenkmäler

Das Plangebiet liegt in einem archäologischen Interessensgebiet. Nach § 12 (2) Nr. 6 Denkmalschutzgesetz (DSchG SH) handelt es sich dabei um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden.

Sonstige Sachgüter

Das Plangebiet ist zum überwiegenden Teil bereits bebaut. Als sonstige Sachgüter sind die Gebäude und Produktionsanlagen der Betriebe sowie Straßen und weitere Infrastruktureinrichtungen vorhanden.

Bewertung

Die Lage des Plangebiets in einem archäologischen Interessensgebiet erfordert archäologische Untersuchungen gemäß § 14 DSchG SH. Dementsprechend haben Voruntersuchungen stattgefunden. Sie haben zu keinen relevanten archäologischen Befunden geführt.

Prognose ohne Realisierung des Vorhabens

Im Falle des Verzichts auf die Änderung der Festsetzung im Bebauungsplan bleibt die Festsetzung „Industriegebiet“ weiter bestehen. Damit können in dem Plangebiet weiter Industriebetriebe errichtet werden, die in anderen Baugebieten unzulässig sind. Es würden die gleichen Auswirkungen wie bei einer Festsetzung als Gewerbegebiet eintreten können.

9.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Die Ausweisung des Plangebietes als Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO bereitet die Durchführung von Baumaßnahmen auf Flächen vor, konkret die Errichtung von Hallen und Gebäuden für Gewerbebetriebe sowie die Anlage von Lagerflächen, Parkplätzen, Wegen und Zäunen auf den einzelnen Baugrundstücken.

Von diesen geplanten Vorhaben gehen vielfältige Wirkungen, nachfolgend Wirkfaktoren genannt, aus, die positive und negative Auswirkungen auf die Schutzgüter haben können. Um diese Auswirkungen ermitteln und beschreiben zu können, muss der Ist-Zustand der Schutzgüter, der vorab beschrieben und bewertet worden ist, zu den Wirkfaktoren des Vorhabens in Beziehung gesetzt werden.

Die Wirkungskette kann wie folgt skizziert werden:

Vorhaben -> Wirkfaktoren -> Schutzgüter -> Auswirkungen

An dieser Stelle werden deshalb erst einmal die verschiedenen Wirkfaktoren des Vorhabens dargestellt. Diese Darstellung orientiert sich an der Aufzählung aa) bis hh) der Anlage 1 zu § 2 (4) und § 2 a Satz 2 Nummer 2 BauGB. Gleichzeitig wird – soweit möglich – verdeutlicht, auf welche Schutzgüter die Faktoren in erster Linie wirken.

Bei der Beschreibung der Wirkfaktoren muss in Rechnung gestellt werden, dass es sich bei dem Vorhaben lediglich um eine Änderung bestehender Festsetzungen in einem Bebauungsplan handelt.

Die aktuelle Festsetzung „Industriegebiet“ soll in die Festsetzung „Gewerbegebiet“ geändert werden. Insofern sind die o.a. aufgezählten Baumaßnahmen auf den Flächen bereits heute rechtlich möglich und auch im Hinblick auf die Eingriffsregelung nach dem Naturschutzrecht zulässig, da entsprechende Kompensationsmaßnahmen bereits durchgeführt worden sind.

Deshalb werden die Wirkfaktoren nachfolgend daraufhin bewertet, inwieweit es zu einer Änderung der Wirkungen durch die Änderung der Festsetzungen im

Bebauungsplan kommen kann. Nur diese Wirkfaktoren sind dann für die Ermittlung von Auswirkungen auf die Schutzgüter relevant.

Wirkfaktoren aa) infolge des Baus und des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens und bb) infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen

Die Realisierung des geplanten Vorhabens führt zu temporären und dauerhaften Wirkungen sowie zu einer temporären und dauerhaften Nutzung natürlicher Ressourcen. Temporäre Wirkungen sind zumeist auf die Bauphase beschränkt, während dauerhafte Wirkungen sowohl von dem Vorhandensein des Vorhabens als auch von seinem Betrieb ausgehen.

Die Wirkfaktoren des Vorhabens und die damit verbundene Nutzung natürlicher Ressourcen sowie die potentiell betroffenen Schutzgüter werden in der folgenden Tabelle zusammengetragen. Außerdem wird vergleichend dargestellt, bei welcher Planfestsetzung im Bebauungsplan diese Wirkfaktoren vorhanden sind und inwieweit sich deren Intensität durch die neue Plandarstellung ändert.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren	Betroffenes Schutzgut	Vorhanden bei GI	Vorhanden bei GE	Intensität
Flächeninanspruchnahme	Biotop, Tiere, Pflanzen Fläche Landschaft	ja	ja	gleich
Versiegelung	Biotop, Tiere und Pflanzen Boden Grundwasser	ja	ja	gleich
Zerschneidung (Zäune)	Tiere Landschaft	ja	ja	gleich
Lärmemissionen	Mensch, Gesundheit	ja	ja	geringer
Schadstoffemissionen	Mensch, Gesundheit Klima / Luft	ja	ja	geringer

Baubedingte Wirkfaktoren	Betroffenes Schutzgut	Vorhanden bei GI	Vorhanden bei GE	Intensität
Bodenaustausch	Boden	ja	ja	gleich
Lärmemissionen	Mensch, Gesundheit	ja	ja	gleich
Schadstoffemissionen	Mensch, Gesundheit Klima / Luft	ja	ja	gleich

Die Tabellen verdeutlichen, dass die meisten Wirkfaktoren unabhängig von der Art der Festsetzung als Industriegebiet oder als Gewerbegebiet vorhanden sind.

Ein signifikanter Unterschied wird lediglich bei den Lärm- und Schadstoffemissionen als betriebsbedingte Wirkfaktoren eintreten, da von Betrieben, die in einem Gewerbegebiet zulässig sind, geringere Lärm- und Schadstoffemissionen als von Betrieben, die in einem Industriegebiet zulässig sind, zu erwarten sind.

cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

In der Bauphase des Vorhabens werden durch den Einsatz von Bau- und Transportfahrzeugen Lärmemissionen und Schadstoffemissionen verursacht. Hier wird kein signifikanter Unterschied zwischen einer Festsetzung als Industriegebiet und einer Festsetzung als Gewerbegebiet eintreten. Betriebsbedingt sind in einem Gewerbegebiet geringere Auswirkungen als in einem Industriegebiet zu erwarten.

dd) Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Abfälle fallen sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase des Vorhabens an. Hierbei kann davon ausgegangen werden, dass bei einem Industriegebiet größere Mengen und eventuell auch gefährlichere Abfälle als in einem Gewerbegebiet anfallen. Insofern sind durch die Planung geringere Auswirkungen als in einem Industriegebiet zu erwarten.

Von den anfallenden Gewerbeabfällen sind keine nachteiligen Wirkungen zu erwarten, da für diese Abfälle vorgegebene Entsorgungswege bestehen.

ee) Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen

Sowohl vom Bau von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben als auch von deren Betrieb werden keine Wirkungen ausgehen, die gravierende Risiken für die o. a. Schutzgüter verursachen können.

Zudem wurde die Errichtung von Betriebsbereichen und Anlagen im Sinne von § 3 (5 a) des BImSchG gemäß Teil B Nr. 1.2 im gesamten Plangebiet ausgeschlossen.

ff) Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Von benachbarten Plangebieten bestehen keine Auswirkungen, die mit den Wirkfaktoren des Vorhabens kumulieren können. Insofern ist eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete nicht bekannt.

gg) Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Das Vorhaben wirkt sich vermutlich positiv für das Klima aus, da von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben voraussichtlich geringere CO₂-Emissionen verursacht

werden als von Industriebetrieben. Zudem ist eine zusätzliche (private) Grünfläche im Osten des Plangebietes vorgesehen.

hh) Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die in nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben voraussichtlich zum Einsatz kommenden Techniken und Stoffe entsprechen dem Stand der Technik und werden üblicherweise durch gesetzliche Vorgaben geregelt. Hier sind keine gravierenden Wirkungen zu erwarten.

9.4 Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

Das BauGB zählt in § 1 (7) einen umfangreichen Katalog von Belangen des Umweltschutzes auf, die in der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind. Damit werden die Schutzgüter, die in der Umweltprüfung hinsichtlich möglicher Umweltauswirkungen zu untersuchen und im Umweltbericht dazustellen sind, benannt.

Nachfolgend werden die Auswirkungen, die die dargestellten Wirkfaktoren verursachen können, jeweils für die einzelnen Schutzgüter dargestellt. Dabei werden – soweit zutreffend – die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen des geplanten Vorhabens behandelt.

Nachfolgend erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen nur für die Schutzgüter, bei denen Auswirkungen zu erwarten sind, da die Änderung der Festsetzung im Bebauungsplan zu einer Veränderung der Wirkfaktoren führt.

Aus diesem Grund werden für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Natura 2000-Gebiete, Boden / Fläche, Wasser sowie Landschaft keine Umweltauswirkungen prognostiziert. Der europäische Artenschutz gilt unmittelbar.

9.4.1 Schutzgut Biotope

Im südlichen Plangeltungsbereich befindet sich ein Knick, der als gesetzlich geschütztes Biotop den Schutzbestimmungen des § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG unterliegt. In Folge der Ansiedlung weiterer Betriebe in diesem Bereich besteht die Möglichkeit, dass die Verbotstatbestände des § 30 (2) BNatSchG erfüllt werden. Daher erfolgte im Zuge der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 ein vollständiger Ausgleich des Biotopes, indem u.a. im westlichen Geltungsbereich weitere Knicks errichtet wurden. In der Planungskarte des Landschaftsplans 2020 der Stadt Büdelsdorf wurde der Knick nicht aufgenommen.

Durch die Neuanlage eines Redders westlich des Geltungsbereiches und einer bei Neuaufstellung des Bebauungsplanes erteilten Ausnahme gemäß § 30 (3) BNatSchG i.V.m. § 21 (3) LNatSchG kann von dem Verbot des § 30 (2) BNatSchG abgesehen werden. Aus diesem Grund können für das Schutzgut Biotope keine, nicht schon bei

Neuaufstellung des Bebauungsplanes beachtet, Umweltauswirkungen prognostiziert werden.

9.4.2 Schutzgut Klima / Luft

Aktuell können in dem Plangebiet Industriebetriebe zugelassen werden, die in anderen Baugebieten unzulässig sind. Hierbei handelt es sich um erheblich belästigende Gewerbebetriebe, die Schadstoffe emittieren können. Mit der Festsetzung des Plangebietes im Bebauungsplan als „Gewerbegebiet“ ist nur noch die Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Betrieben möglich. Dies hat zur Folge, dass in Zukunft keine erhebliche Schadstoffemissionen aus diesem Gebiet zu erwarten sind.

9.4.3 Schutzgut Mensch und Gesundheit

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind die Lärmimmissionen von besonderem Interesse. Hier sind die Immissionen, die an Büroräumen und Wohnungen als schutzbedürftigen Räumen auftreten können, zu prognostizieren.

Eine lärmtechnische Untersuchung für die 2. Änderung des B-Planes Nr. 29 „Brandheide-Ost“ hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der derzeitigen Betriebsvorgänge die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete tags und nachts an nahezu allen Immissionsorten eingehalten werden. Lediglich an einem Immissionsort wird der Immissionsrichtwert tags von 65 dB(A) um 1 dB(A) überschritten.

Weiter hat die lärmtechnische Untersuchung aufgezeigt, dass für nahezu alle Betriebe im Geltungsbereich der Änderung des Bebauungsplanes Nr. 29 erhebliche Emissionsreserven vorhanden sind.

9.4.4 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Archäologische Untersuchungen gemäß § 14 DSchG SH haben zu keinen relevanten archäologischen Befunden geführt. Insofern sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter zu erwarten.

9.4.5 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, für die Umweltauswirkungen prognostiziert wurden, sind nicht erkennbar.

9.4.6 Zusammenfassende Prognose

Das Vorhaben hat lediglich Auswirkungen auf die Schutzgüter Biotop, Klima / Luft sowie Mensch und Gesundheit. Für die Schutzgüter können keine negativen Auswirkungen prognostiziert werden. Die Festsetzung des Plangebietes als Gewerbegebiet

wird dazu führen, dass die Umweltauswirkungen durch weitere Ansiedlungen von Gewerbebetrieben in dem Rahmen wie bisher bleiben. Es sind keine gravierenden Umweltauswirkungen zu erwarten.

9.5 Vermeidung, Verhinderung, Minimierung und Ausgleich

9.5.1 Vermeidung, Verhinderung und Minimierung

Die vorliegende Planung sieht die Umwandlung einer bisher im Bebauungsplan Nr. 29 der Stadt Büdelsdorf als Industriegebiet festgesetzten Fläche hin zu einem Gewerbegebiet vor.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Umwidmung keine negativen Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter und deren Wechselwirkungen untereinander hat. Daher sind durch das Vorhaben über die bisher zulässigen Eingriffe hinaus keine gravierenden Umweltauswirkungen zu erwarten.

Zum Schutz von Klima und Umwelt wurden dennoch folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen geplant:

- Auf eine Überbaumöglichkeit einer bestehenden Altlastenfläche wird verzichtet.
- Die in den öffentlichen Verkehrsflächen vorhandenen Straßenbäume sind dauerhaft zu erhalten.
- Zur Verminderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird die Höhe der Gebäude und Anlagen größtenteils auf 12 m begrenzt und eine örtliche Bauvorschrift hinsichtlich der Zulässigkeit von Werbeanlagen erlassen.
- Zur Durchgrünung von Stellplatzflächen auf den Baugrundstücken ist für jeweils 5 Stellplätze ein heimischer und standortgerechter Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.
- Durch die Nutzung einer innerstädtischen, bereits teilweise bebauten und voll erschlossenen Fläche wird die Inanspruchnahme von neuen, noch unbebauten Flächen am Ortsrand ersparlich und somit wird dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden Rechnung getragen.

Zum Schutz von Brutvögeln sind entsprechend des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages folgende Maßnahmen erforderlich.

- Bauzeitenregelung für Bauarbeiten auf Freiflächen,
- Beachten der gesetzlichen Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigungen.

9.5.2 Ausgleich

Die Eingriffsregelung nach dem Naturschutzrecht und die damit verbundenen Ausgleichsmaßnahmen sind bereits bei der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 29 im Jahr 1990 abgehandelt worden. Seitens der Stadt Büdelsdorf sind sämtliche geplanten Ausgleichsmaßnahmen auf privaten, im Eigentum der Stadt stehenden Flächen ausgeführt worden. Darüber hinaus wurden alle notwendigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen wie z. B. Läuterungen auf Aufforstungsflächen, Knickpflege sowie nötige biotoplenkende Maßnahmen auf Sukzessionsflächen durchgeführt.

9.5.3 Maßnahmen zur Überwachung

Ein Bedarf an Maßnahmen zur Überwachung ist bei dem derzeitigen Planungsstand nicht erkennbar.

9.6 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Änderung der Festsetzungen für das Plangebiet im Bebauungsplan geht auf die Rechtsauffassung der Bauaufsicht des Kreises Rendsburg-Eckernförde zurück. Die Beibehaltung der aktuellen Festsetzung als Industriegebiet würde dazu führen, dass ansiedlungswillige Gewerbebetriebe die noch vorhandenen Freiflächen im Plangebiet nicht nutzen könnten. Insofern würde die Beibehaltung der aktuellen Festsetzungen im Bebauungsplan dazu führen, dass erschlossene Flächen nicht für die Nutzung von Gewerbebetrieben genutzt werden könnten.

Mit der Änderung der Festsetzungen im Bebauungsplan können die rechtlichen Hürden beseitigt werden und ein erschlossenes Gebiet für die Bebauung genutzt werden. Damit werden Umweltauswirkungen an anderer Stelle des Stadtgebietes vermieden.

Die Flächen sind voll erschlossen. Eine Rücknahme der Bauflächen und der Erschließungsinfrastruktur stünde dem Planungsziel und dem aktuellen Bedarf nach Gewerbeflächen entgegen. Diese müssten an anderer Stelle im Stadtgebiet erstmalig und damit mit einem deutlich erhöhten Eingriff in Boden, Natur und Landschaft hergestellt werden.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich mit den Hollerschen Anlagen sowie den Aufforstungsflächen im Bereich Sieverskamp großflächige Naherholungsgebiete in unmittelbarer Umgebung, die für die Büdelsdorfer Bevölkerung gut erreichbar sind. Zusätzlicher Bedarf an Erholungsinfrastruktur wird nicht gesehen.

9.7 Zusätzliche Angaben im Umweltbericht

9.7.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Die zur Untersuchung der Umweltauswirkungen verwendeten Quellen und angewendeten Verfahren, Methoden, Anleitungen etc. werden in den entsprechenden Abschnitten genannt bzw. beschrieben und in der Referenzliste angeführt.

Technische Verfahren wurden bei der Durchführung der Umweltprüfung nicht angewandt. Die Bestandsaufnahme basiert auf einer Auswertung bestehender Unterlagen auf Kreis-, Gemeinde- und Projektebene sowie auf den im Rahmen von Ortsterminen gewonnenen Erkenntnissen.

Bei der Zusammenstellung der Angaben sind keine besonderen Schwierigkeiten aufgetreten. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse wurden nicht festgestellt.

9.7.2 Überwachung der Umweltauswirkungen

Die Überwachung der Umweltauswirkungen („Monitoring“) dient der Überprüfung der planerischen Aussagen zu prognostizierten Auswirkungen, um erforderlichenfalls zu einem späteren Zeitpunkt noch Korrekturen der Planung oder Umsetzung vornehmen zu können oder mit ergänzenden Maßnahmen auf unerwartete Auswirkungen reagieren zu können.

Zu überwachen sind (gemäß § 4 c BauGB) nur die erheblichen Umweltauswirkungen, und hier insbesondere die unvorhergesehenen Umweltauswirkungen. Erhebliche und nicht ausgleichbare Umweltauswirkungen sind bei der Planung nicht zu erwarten.

9.7.3 Zusammenfassung des Umweltberichts

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 29 liegt im nordöstlichen Teil des Büdelsdorfer Stadtgebietes unweit der Grenze zur Nachbargemeinde Borgstedt.

Die Stadt Büdelsdorf verfolgt das Ziel, den Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 zu einem Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO zu entwickeln. Im Einzelnen werden mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 29 folgende Planungsziele verfolgt:

- Anpassung der Art der baulichen Nutzung an heutige Gewerbebedarfe
- Sicherung der bestehenden gewerblichen Nutzungen
- Anpassung der Festsetzungen zur verkehrlichen Erschließung an den Bestand

Die Bauflächen im Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 sind bisher als Industriegebiet (GI) gemäß § 9 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Die derzeitige Festsetzung als Industriegebiet entspricht nicht mehr der heutigen Nachfrage. Gemäß § 9 (1) BauNVO dienen Industriegebiete der Unterbringung von Gewerbebetrieben, und zwar vorwiegend solcher Betriebe, die in anderen Baugebieten unzulässig sind.

Bisher haben sich im Gebiet allerdings ausschließlich Betriebe angesiedelt, welche auch in anderen Gebietstypen gemäß BauNVO zulässig wären. Aktuell gibt es weitere Interessenten, die ebenfalls nicht auf eine GI-Festsetzung angewiesen sind.

Die Bauaufsichtsbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde vertritt die Rechtsauffassung, dass die Genehmigung weiterer, auch in anderen Gebietstypen zulässiger Betriebe zum „Kippen“ des Gebietes hin zu einem faktischen Gewerbegebiet führen würde. Weitere Baugenehmigungen nichtindustrieller Vorhaben sind deshalb nach aktuellem Diskussionsstand nicht zu erwarten.

Im Umweltbericht wird der Bestand der Schutzgüter erfasst und bewertet. Es werden die Wirkfaktoren des Vorhabens, deren Intensität sich durch die Festsetzungen verändert, herausgearbeitet. Auf dieser Grundlage können lediglich Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Klima / Luft sowie Mensch und Gesundheit prognostiziert werden. Für diese Schutzgüter sind keine negative, sondern eher positive Auswirkungen zu erwarten. Insofern sprechen aus Umweltsicht keine Belange gegen eine Änderung der Festsetzungen für das Plangebiet im Bebauungsplan.

9.7.4 Referenzliste

Gesetze, Verordnungen etc.

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist

Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Teil 1, Beiblatt 1 (07/2002)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist"

Gesetz zum Schutz der Denkmale (Denkmalschutzgesetz) vom 30. Dezember 2014 (GVOBl. Schl.-H. 2015 S. 2)

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 13. November 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 425)

Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483, 3527), die zuletzt durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 9. Dezember 2013, Amtsbl. SH 2013, 1170

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt das Gesetz vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist

Fachplanungen

BHF Bendfeldt Hermann Franke (2020): Landschaftsplan Stadt Büdelsdorf

Land Schleswig-Holstein (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II

Weitere Quellen

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2005): Regionalplan für den Planungsraum III

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein

Kreis Rendsburg Eckernförde (2015): Merkblatt Baumschutz

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume: Landwirtschafts- und Umweltatlas, <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php>

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung: Biotopkartierung Schleswig-Holstein, <http://zebis.landsh.de/webauswertung/pages/home/welcome.xhtml>

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2018): Entwurf des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein

Stadt Büdelsdorf, _____._____

(Bürgermeister)

10. Anlagen

10.1 Lärmtechnische Untersuchung

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, Neumünster: Stadt Büdelsdorf – 2. Änderung B-Plan Nr. 29 „Brandheide-Ost“ – Lärmtechnische Untersuchung – Gewerbelärm nach TA Lärm; Stand: 27.02.2020

10.2 Fachbeitrag Artenschutz

Gemeinde Büdelsdorf – Fachbeitrag Artenschutz zur 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 29 „Brandheide-Ost“, bartels umweltplanung, Hamburg, Stand 23.10.2020



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

Stadt Büdelsdorf

2. Änderung B-Plan Nr. 29 „Brandheide-Ost“

Lärmtechnische Untersuchung

Gewerbelärm nach TA Lärm

Bearbeitungsstand: 27. Februar 2020

Auftraggeber:

Stadt Büdelsdorf
FB Bauen und Umwelt
Am Markt 1
24782 Büdelsdorf

Verfasser:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
Havelstraße 33
24539 Neumünster
Telefon 04321 . 260 27 0
Telefax 04321 . 260 27 99

Dipl.-Ing. (FH) Katharina Schlotfeldt
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hinz

Projekt-Nr.: 119.2427

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeine Angaben	4
1.1	Aufgabenstellung	4
1.2	Beschreibung der Situation	5
1.3	Beschreibung der Vorgehensweise	6
2	Gewerbelärm nach TA Lärm	7
2.1	Grundlagen der Beurteilung.....	7
2.2	Beurteilungszeiträume	7
2.3	Immissionsorte / Immissionsrichtwerte.....	8
3	Ermittlung der Geräuschemissionen	10
3.1	Allgemeines	10
3.2	Beschreibung der Ansätze	10
3.3	Ergänzende Hinweise	13
3.3.1	Qualität der Prognose	13
3.3.2	Fremdgeräusche.....	13
4	Ermittlung der Geräuschimmissionen	14
4.1	Bestimmung der Immissionsorte	14
4.2	Bestimmung und Beurteilung der Beurteilungspegel	15
4.3	Bestimmung und Beurteilung der Emissionskontingente je Betriebsfläche.....	17
4.4	Gesamtbeurteilung der Berechnungsergebnisse	18
5	Zusammenfassung und Empfehlung	20
5.1	Ausgangssituation	20
5.2	Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung.....	20
5.3	Fazit	22
6	Literaturverzeichnis	23

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2.1:	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	8
Tabelle 3.1:	Bezeichnung der Schallquellen je berücksichtigten Betrieb.....	13
Tabelle 4.1:	Maßgebende Immissionsorte	14
Tabelle 4.2:	Berechnungsergebnisse in dB(A) - Beurteilungspegel und Maximalpegel.....	15
Tabelle 4.3:	Ermittlung der Emissionskontingente	17

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Bild 1.1:	Lage und Ausdehnung des Geltungsbereiches der 2. Änderung des B-Planes Nr. 29	5
Bild 4.1:	Lageplan mit Bereichen ohne Entwicklungsreserven	19

ANHANGSVERZEICHNIS

Berechnungsgrundlagen	Anhang 1
Betriebsbeschreibung.....	Anhang 1.1
Oktavspektren der Emittenten und Tagesgang	Anhang 1.2
Lageplan der Situation.....	Anhang 1.3
Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnungen, Gewerbelärm	Anhang 2
Ermittlung der Beurteilungspegel, Teilpegel und Maximalpegel nach TA Lärm	Anhang 2.1
Ermittlung der Emissionskontingente aus den Betriebsvorgängen	Anhang 2.2

1 Allgemeine Angaben

1.1 Aufgabenstellung

In der Stadt Büdelsdorf soll die 2. Änderung des B-Planes Nr. 29 erfolgen; der Geltungsbereich ist derzeit als Industriegebiet (GI) festgesetzt. Nach der Einschätzung des Kreises Rendsburg-Eckernförde sind dort jedoch keine Industriebetriebe vorhanden, so dass die Genehmigung weiterer nicht erheblich belästigender Gewerbebetriebe derzeit abgelehnt wird. Aufgrund der derzeitigen Nachfragesituation nach Grundstücken für in Gewerbegebieten zulässigen Gewerbebetrieben wird die Umwidmung der Fläche zu einem Gewerbegebiet (GE) angestrebt.

Entsprechend der Auskunft des Landesamtes für Landwirtschaft, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom August 2019 sind im Geltungsbereich der 2. Änderung des B-Planes Nr. 29 keine im Sinne des *Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)* [1] genehmigungsbedürftigen bzw. unter die *Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV)* [2] fallenden Anlagen vorhanden.

Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht bestehen dennoch grundsätzlich Bedenken, das Industriegebiet (GI) in ein Gewerbegebiet (GE) umzuwandeln. Gemäß der Forderung des LLUR ist daher jeder einzelne Betrieb detailliert schalltechnisch zu bewerten. Dabei ist insbesondere zu ermitteln, ob vorhandene Betriebe Emissionskontingente von nachts 70 dB(A)/m² benötigen.

1.2 Beschreibung der Situation

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des B-Planes Nr. 29 ist im Osten der Stadt Büdelsdorf nordöstlich der *Fehmanstraße* gelegen. Nördlich grenzt er an die *Rendsburger Straße*, nördlich und östlich an vorhandene Grünflächen. Im Süden befinden sich bebaute Grundstücke im Zuge der Straße *Zum Audorfer See*. Bild 1.1 zeigt die Lage des Geltungsbereiches mit den derzeitigen Gebietsnutzungen.



Bild 1.1: Lage und Ausdehnung des Geltungsbereiches der 2. Änderung des B-Planes Nr. 29

1.3 Beschreibung der Vorgehensweise

Zur Abschätzung der bestehenden Situation erfolgt im ersten Schritt eine detaillierte Aufnahme der Bestandsbetriebe in persönlichen Gesprächen und Ortsbegehungen innerhalb sowie außerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des B-Planes Nr. 29. Auf der Grundlage der Gesprächsergebnisse wird eine Betriebsbeschreibung der Betriebe angefertigt. Entsprechend der Vorgaben der *TA Lärm* [3] wird der jeweils mittlere Spitzentag eines jeden Betriebes abgebildet. Seltene Ereignisse im Sinne der *TA Lärm* [3] fließen nicht in die Betrachtungen ein.

Im zweiten Schritt findet ein Abgleich des tatsächlichen Bestandes mit den zur Verfügung gestellten Katasterunterlagen statt. Insbesondere für die Wohnnutzungen fließen die baugenehmigten Zustände in die Berechnungen ein.

Im dritten Schritt werden die Betriebsvorgänge in einem Berechnungsmodell als Schallquellen unter der Berücksichtigung aller vorhandenen Betriebs- und Wohngebäude, Abschirmungen und Hindernissen abgebildet. Anschließend erfolgen Ausbreitungsberechnungen nach *DIN ISO 9613-2* [4] zur Überprüfung der tatsächlichen Lärmauswirkungen auf die jeweilige Nachbarschaft. Die Immissionsorte werden an den jeweils maßgeblichen schutzbedürftigen Räumen berücksichtigt.

Schutzbedürftige Räume im Sinne der *DIN 4109-1, Abschnitt 3.16* [5] sind folgende Räume:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Büroräume;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Für die Zuordnung des Schutzanspruches für Immissionsorte außerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung ist die in den B-Plänen derzeit festgesetzte Gebietsnutzung maßgeblich. Für Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung wird der Schutzanspruch von Gewerbegebieten (GE) berücksichtigt. Im Rahmen der Sonderfallprüfung nach *TA Lärm* [3] Abschnitt 3.2.2 wird bei Büronutzungen der Schutzanspruch der Tagzeit auch für die Nacht angesetzt, da dort keine Schlafräume vorhanden sind.

Da die Betreiber zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben nach § 22 Abs. 1 Nr.1 und 2 *BImSchG* [1] verpflichtet sind, werden Betriebsvorgänge, die zu Überschreitungen der geltenden Immissionsrichtwerte an der schutzbedürftigen Bebauung der Nachbarschaft führen, aus dem Berechnungsmodell entfernt.

Anschließend erfolgt zur Überprüfung der Forderungen des LLUR die Ermittlung der Emissionskontingente je Betriebsgrundstück aus den berücksichtigten Betriebsvorgängen.

Im letzten Schritt erfolgt die Beurteilung der Situation aus schalltechnischer Sicht.

2 Gewerbelärm nach TA Lärm

2.1 Grundlagen der Beurteilung

Nach § 22 Abs. 1 Nr.1 und 2 *BImSchG* [1] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind und
- nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 *BImSchG* [1]) ist nach *TA Lärm* [3], *Abschnitt 3.2.1, Abs. 1* „...sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung (Vor- + Zusatzbelastung) am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.“ Für den üblichen Betrieb ist gemäß *TA Lärm* [3] von den Belastungen an einem mittleren Spitzentag auszugehen. Die Gesamtbelastung im Sinne der *TA Lärm* [3] *Abschnitt 2.4, Abs. 3* ist „...die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die die *TA Lärm* gilt.“

Die *TA Lärm* [3] *Abschnitt 7.2* berücksichtigt besondere Regelungen bei seltenen Ereignissen. Entsprechend der Ausführungen heißt es: „Ist [...] zu erwarten, dass [...] an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht mehr als an zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte [...] nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung [...] zugelassen werden.“ Die dazugehörigen Immissionsrichtwerte werden im *Abschnitt 6.3* der Vorschrift genannt.

2.2 Beurteilungszeiträume

Die Lärmeinwirkungen werden anhand eines Beurteilungspegels bewertet. Hierzu werden Geräusche mit stark schwankendem Schallpegel auf den Pegel eines konstanten Geräusches umgerechnet, der in dem Beurteilungszeitraum der Schallenergie des tatsächlichen Geräusches entspricht. Die Beurteilungszeiträume sind wie folgt definiert:

- Tag: von 06.00 bis 22.00 Uhr eine Beurteilungszeit von 16 Stunden
- Nacht: von 22.00 bis 06.00 Uhr eine Beurteilungszeit von 8 Stunden (maßgebend wird die lauteste Nachtstunde)

2.3 Immissionsorte / Immissionsrichtwerte

Lage der Immissionsorte

Die maßgeblichen Immissionsorte werden entsprechend der *TA Lärm* [3] im Einwirkungsbereich der jeweiligen Anlage festgelegt.

Die Immissionsorte liegen bei bebauten Flächen 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach *DIN 4109* [5]. Maßgebend ist hier die Bestandssituation des zu beurteilenden Gebäudes.

Bei unbebauten Flächen liegen die Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden können. Die Berechnungshöhe für das Erdgeschoss liegt bei 1,60 m (Mitte eines Fensters); jedes weitere Geschoss geht mit zusätzlich 2,80 m in die Berechnungen ein.

Immissionsorte in Außenwohnbereichen (Garten, Terrasse, Balkon) sind gemäß der *TA Lärm* [3] nicht maßgeblich zur Beurteilung.

Immissionsrichtwerte

Die Immissionsrichtwerte gemäß der *TA Lärm* [3] für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden zeigt *Tabelle 2.1*. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Kurzzeitige Geräuschspitzen sind durch Einzelereignisse hervorgerufene Maximalwerte des Schalldruckpegels, die im bestimmungsgemäßen Betriebsablauf auftreten. Kurzzeitige Geräuschspitzen werden durch den Maximalpegel beschrieben. Für die einzelnen Immissionsorte werden die Maximalpegel jeweils aus der ungünstigsten Lage der Schallquelle zum Immissionsort berechnet.

Tabelle 2.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Nr.	Nutzungsart	Immissionsrichtwert			
		Beurteilungspegel		kurzzeitige Geräuschspitzen	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Kurgebiete, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)	75 dB(A)	55 dB(A)
2	Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)	80 dB(A)	55 dB(A)
3	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55 dB(A)	40 dB(A)	85 dB(A)	60 dB(A)
4	Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD), Kerngebiete (MK)	60 dB(A)	45 dB(A)	90 dB(A)	65 dB(A)
5	Urbane Gebiete (MU)	63 dB(A)	45 dB(A)	93 dB(A)	65 dB(A)
6	Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)	95 dB(A)	70 dB(A)
7	Industriegebiete (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)	100 dB(A)	90 dB(A)

Gemäß der *TA Lärm* [3] sind Ruhezeitenzuschläge von 6 dB(A) für Immissionsorte nach Nummer 1 bis 3 der *Tabelle 2.1* zu berücksichtigen:

- werktags von 06.00 – 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr und
- sonntags von 06.00 – 09.00 Uhr, 13.00 – 15.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr

Bei seltenen Ereignissen im Sinne der *TA Lärm* [3] betragen die Immissionsrichtwerte 70 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage für die hier vorliegenden Gebietsnutzungen um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

3 Ermittlung der Geräuschemissionen

3.1 Allgemeines

Die lärmtechnischen Berechnungen werden für einen mittleren Spitzentag durchgeführt, an dem erhöhte Lärmbelastung je Betrieb vorhanden ist. Somit wird hier eine Situation abgebildet, die tatsächlich nicht auftritt. Aufgrund der Art der Betriebe z.B. als Montagebetriebe oder aufgrund der Nutzungsart der Grundstücksfläche für z.B. Lagerhallen oder bei saisonabhängigen Arbeitsschritten finden an nur wenigen Tagen im Monat Betriebsvorgänge auf einigen Grundstücken statt. Die Berechnungen erfolgen jedoch für eine Vollauslastung des gesamten Gewerbegebietes.

Die Modellierung der Situation erfolgt auf der Grundlage der von der Stadtverwaltung zur Verfügung gestellten ALKIS-Daten und der Ergebnisse der Ortsbesichtigungen vom September bis Dezember 2019. Für den Untersuchungsraum wurden ebenso DGM1-Höhendaten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein zur Verfügung gestellt, so dass die Berechnungen unter der Berücksichtigung eines Höhenmodells erfolgen. Die Höhenunterschiede sind jedoch als gering zu beurteilen und sind für die Ausbreitungsberechnungen nicht maßgebend.

Die Abbildung der Schallquellen basiert auf den aktuellen Betriebsbeschreibungen der jeweiligen Anlagenbetreiber. Die Betriebsbeschreibungen sind als **Anhang 1.1** beigefügt.

3.2 Beschreibung der Ansätze

Im Rahmen der lärmtechnischen Untersuchung werden die maßgeblichen Schallquellen abgebildet. Dazu gehören Beschäftigten- und Besucherparkplätze, An- bzw. Auslieferungen mit Ladevorgängen, Produktionsgeräusche innerhalb und außerhalb der Betriebshallen und haustechnische Außenanlagen. Die übrigen Schallquellen sind nicht pegelbestimmend und werden daher vernachlässigt.

Nachfolgend werden Ansätze für Schallquellen, die häufig auftreten, beschrieben. Die Ansätze für Schallquellen, die punktuell auftreten, sind **Anhang 1.2** zu entnehmen.

Pkw-Fahrten

Die Zu- bzw. Abfahrten der Pkws zu den Parkplätzen werden entsprechend der Vorgaben der *Parkplatzlärmstudie* [6] in Anlehnung an die *RLS-90* [7] für eine Geschwindigkeit von 30 km/h und einer ebenen Pflasteroberfläche als Linienschallquellen berücksichtigt. Die Anzahl der Fahrbewegungen wird in Analogie zu den jeweiligen Parkplätzen berücksichtigt. Die Pkw-Zufahrten gehen in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände in die Berechnungen ein.

- Pkw-Fahrt: $Lw'' = 49,5 \text{ dB(A)/m}$

Beschäftigten- und Besucherparkplätze

Die Berechnung der Parkplätze erfolgt entsprechend der Vorgaben der *Parkplatzlärmstudie* [6]. Für die Frequentierung der Beschäftigtenparkplätze wird davon ausgegangen, dass alle Stellplätze in der Stunde vor Arbeitsbeginn belegt und nach Arbeitsende wieder verlassen werden. Zur Mittagszeit werden für die Hälfte der zur Verfügung stehenden Stellplätze eine Abfahrt z.B. zu Tisch und eine Rückkehr unterstellt.

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden für die Beschäftigten- und Besucherparkplätze die Zuschläge der *Parkplatzlärmstudie* [6] zum Ansatz gebracht. In diesen sind ebenfalls andere Schallquellen wie Türenschnagen und Motorstart auf dem Parkplatz enthalten. Die Parkplatzflächen gehen als Flächenschallquellen in einer Höhe von 0,5 m über Gelände in die Berechnungen ein.

- Zuschlag für Parkplatztyp: $K_{PA} = 0,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Impulshaltigkeit: $K_I = 4,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Fahrbahnoberfläche, Asphalt: $K_{StrO} = 0,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Fahrbahnoberfläche, Pflaster: $K_{StrO} = 1,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Fahrbahnoberfläche, wassergebunden: $K_{StrO} = 2,5 \text{ dB(A)}$

Schallquellen der Anlieferung

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Lieferfahrzeuge auf dem jeweiligen Betriebsgrundstück betrachtet. Für die Vorgänge werden längenbezogene Schallleistungspegel entsprechend des *Technischen Berichtes zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen...* [8] für Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht $>7,5t$ zugrunde gelegt. Für die Lieferwagen z.B. Sprinter existieren dort keine Angaben. Entsprechend des *Berichtes der Bundesanstalt für Straßenwesen Heft 176* [9] liegt der Schallleistungspegel eines Lieferfahrzeuges ca. 3 dB(A) über dem eines Pkws. Die Emittenten werden in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände als Linienschallquellen berücksichtigt.

- Lkw-Fahrt: $Lw'' = 63,0 \text{ dB(A)/m}$
- Lkw-Rangierfahrt: $Lw'' = 68,0 \text{ dB(A)/m}$
- Lfw-Fahrt: $Lw'' = 53,0 \text{ dB(A)/m}$
- Lfw-Rangierfahrt: $Lw'' = 58,0 \text{ dB(A)/m}$

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden für die Lkw zusätzlich die übrigen Geräusche wie das Türenschnagen beim Ein- und Ausstieg des Fahrers sowie das Lkw-Anlassen in der lärmtechnischen Berechnung einbezogen. Das Türenschnagen sowie das Lkw-Anlassen werden mit einer Einwirkzeit von 5,0 s je Einzelvorgang veranschlagt. Die Emittenten werden in einer Höhe von 2,0 m bzw. 1,0 m über dem Gelände als Punktschallquellen berücksichtigt.

- Lkw-Anlassen: $Lw = 100,0 \text{ dB(A)}$
- Lkw-Türenschnagen: $Lw'' = 100,0 \text{ dB(A)}$

Für die Ladegeräusche existieren Angaben entsprechend des *Technischen Berichtes zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen* [8]. Die Einwirkzeit des jeweiligen Einzelvorganges umfasst je zwei Impulse und wird mit 5,0 s je Ereignis veranschlagt. Falls es sich bei der Lieferung um eine Lastfahrt und eine Leerfahrt handelt, erfolgt eine Verdoppelung der Ereignisse. Die Ladegeräusche werden in 1,0 m über dem Gelände als Flächenschallquelle zugrunde gelegt.

- Lkw-Wagenboden: Lw = 75,0 dB(A)
- Ladegeräusche Paletten: Lw = 85,0 dB(A)
- Ladegeräusche Rollcontainer/Rollwagen: Lw = 78,0 dB(A)
- Ladegeräusche Zuwegung: Lw = 75,0 dB(A)

Arbeitsgeräusche

Die Ansätze für andere Arbeitsgeräusche auf den Betriebsgeländen wurden entsprechend des *Technischer Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen* [10] für Geräusche ähnlicher Charakteristik zum Ansatz gebracht.

- Flexen, Sägen: Lw = 110,0 dB(A)
- Müllcontainer abholen, absetzen: Lw = 100,0 dB(A)
- Müllcontainer bestücken: Lw = 90,0 dB(A)

Die Oktavspektren der Emittenten, die gewählten Zuschläge und der Tagesgang sind **Anhang 1.2** zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten ist im **Anhang 1.3** enthalten.

Die Bezeichnungen der Schallquellen je Betrieb ist Tabelle 3.1 enthalten.

Im nördlich angrenzenden Bereich werden keine Schallquellen aufgrund der großen Entfernung zwischen den Schallquellen und der nächsten schutzbedürftigen Bebauung auf dem Betriebsgrundstück der *Fehmarnstraße 1* berücksichtigt. Im Nahbereich der dort angesiedelten gewerblichen Nutzungen befindet sich bereits schutzbedürftige Bebauung, so dass die Gewerbebetreiber zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte an der benachbarten Bebauung verpflichtet sind.

Die Emissionen der Betriebe im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 28 mit der Festsetzung als Industriegebiet (GI) südlich des Geltungsbereiches der 2. Änderung des B-Planes Nr. 29 im Zuge der Straße *Zum Audorfer See* werden in der Berechnung ebenfalls nicht einbezogen. Entsprechend der zur Verfügung gestellten Baugenehmigungsunterlagen und der Beurteilung nach der Ortsbegehung sind dort überwiegend Büro- und Wohnnutzungen (Ausnahme: Tischlerei) vorhanden. Trotz der Einstufung der Flächen als Industriegebiet (GI) wird das Gebiet als schutzbedürftig und nicht als emittierend betrachtet.

Tabelle 3.1: Bezeichnung der Schallquellen je berücksichtigten Betrieb

	Straßenname	Nr.	Betriebsart / -name	Bezeichnung der Schallquellen
Schallquellen innerhalb Geltungsbereich 2. Änderung B-Plan Nr. 29	Fehmarnstraße	7/9	Fa. norsGAAD	2.1.xx
			Fa. Hehne	2.2.xx
			Fa. Paasch	2.3.xx
			Fa. Pahl	2.4.xx
			Fa. Freckkatze	2.5.xx
		1	shz Druckzentrum	2.6.xx
	Trichterbecherweg	1	Fa. BESKO	3.1.xx
		3	Fa. Eider Marin	3.2.xx
		2	Fa. Sievers	3.3.xx
		29	Fa. NielsenMaas	3.4.xx
		2	Fa. Schwark	3.5.xx
4		Fa. Hilzinger	3.6.xx	
Schallquellen außerhalb Geltungsbereich 2. Änderung B-Plan Nr. 29	An den Reesenbetten	1	Autohaus Pahl	4.4.xx
	Fehmarnstraße	8	Fa. Schnoor	1.7.xx
		12	Fa. Wupper	6.1.xx
		16	Fa. AVB	6.3.xx
		18	Fa. AVB, Fa. Wattwurm, Fa. Softeisprofis	6.4.xx
		20	Büronutzung	6.5.xx
		22	Fa. Göbel	6.6.xx
	Wollinstraße	1	ORWI Technik GmbH	1.6.xx

3.3 Ergänzende Hinweise

3.3.1 Qualität der Prognose

Bei der Ermittlung der Schallleistungspegel wurden Literaturangaben mit dem oberen Emissionskennwert zugrunde gelegt. Die berechneten Beurteilungspegel sind daher als maximal zu erwartende Geräuschbelastungen an der oberen Grenze des Unsicherheitsbereiches anzusehen.

3.3.2 Fremdgeräusche

Für die Immissionsorte entlang der *Fehmarnstraße* ist aufgrund ihrer Erschließungsfunktion der umliegenden Gewerbegebiete mit Fremdgeräuschen aus Verkehrslärm aufgrund des erhöhten Prozentsatzes im Schwerverkehr zu rechnen.

4 Ermittlung der Geräuschimmissionen

4.1 Bestimmung der Immissionsorte

Für die Lage der Büro- und Wohnnutzungen wurden von der Stadt Büdelsdorf Baugenehmigungsunterlagen zur Verfügung gestellt. Die Lage der Immissionsorte an den schutzbedürftigen Nutzungen wurde in Ortsbegehungen im September bis Dezember 2019 bestimmt. Die maßgebenden Immissionsorte an der bestehenden Bebauung innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des B-Planes Nr. 29 werden in Tabelle 4.1 gezeigt.

Tabelle 4.1: Maßgebende Immissionsorte

Objekt	IO-Name	Gebietsnutzung		Bemerkung
		BESTAND	PLANUNG	
Immissionsorte innerhalb Geltungsbereich 2. Änderung B-Plan Nr. 29				
Fehmarnstraße 1	Feh01.1	GI	GEt	Büronutzung
Fehmarnstraße 5	Feh05.1		GEt	Büronutzung
	Feh05.2		GE	Wohnnutzung
Fehmarnstraße 7	Feh07.1-Feh07.4		GEt	Büronutzung
Fehmarnstraße 9	Feh09.1, Feh09.2		GE	Wohnnutzung
Trichterbecherweg 1	Tri01.1, Tri01.2		GEt	Büronutzung
Trichterbecherweg 2	Tri02.1, Tri02.2		GE	Wohnnutzung
Trichterbecherweg 4	Tri04.1		GEt	Büronutzung
Trichterbecherweg 29	Tri29.1		GEt	Büronutzung
Immissionsorte außerhalb Geltungsbereich 2. Änderung B-Plan Nr. 29				
An den Reesenbetten 1	And01.1	GEt	/	Büronutzung
Fehmarnstraße 4	Feh04.1	GEt	/	Büronutzung
Fehmarnstraße 6	Feh06.1	GEt	/	Büronutzung
	Feh06.2	GE	/	Wohnnutzung
Fehmarnstraße 12	Feh12.1	GEt	/	Büronutzung
Fehmarnstraße 14	Feh14.1	GE	/	Wohnnutzung
Fehmarnstraße 16	Feh16.1, Feh16.2	GE	/	Wohnnutzung
Fehmarnstraße 20	Feh20.1, Feh20.2	GEt	/	Büronutzung
Fehmarnstraße 22	Feh22.1, Feh22.2	GEt	/	Büronutzung
Memelstraße 48	Mem48.1, Mem48.2	GEt	/	Büronutzung
Zum Audorfer See	Zum01.1	GI	/	Büronutzung
Bei der Bezeichnung GEt handelt es sich um Gewerbegebiete (GE). Bei Büronutzungen gilt der Schutzanspruch des Tages auch nachts, so dass zur Differenzierung der Zusatz t (=tags) verwendet wird.				

4.2 Bestimmung und Beurteilung der Beurteilungspegel

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden alle im **Anhang 1.2** genannten Schallquellen mit den dort aufgeführten Schallleistungspegeln und Tagesgängen sowie Oktavspektren zum Ansatz gebracht. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten ist im **Anhang 1.3** enthalten.

Die Berechnungsergebnisse im **Anhang 2.1.1** und in Tabelle 4.2 beinhalten den derzeitigen Nachtbetrieb auf dem Betriebshof der Fa. Schwark im *Trichterbecherweg 2*. Im **Anhang 2.1.2** sind zusätzlich die Berechnungsergebnisse für eine mögliche Situation mit dem Betrieb von Lkw-Kühlaggregaten auf dem Betriebshof der Fa. Schwark im *Trichterbecherweg 2* enthalten.

Die berechneten Beurteilungspegel und Maximalpegel für alle Geschosse sind im **Anhang 2.1.1** aufgelistet. Dort sind ebenfalls die Teilpegel und die Parameter der Ausbreitungsberechnung aufgeführt. Tabelle 4.2 zeigt die Berechnungsergebnisse für die maßgebenden Geschosse, wobei für Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des B-Planes Nr. 29 die Beurteilungspegel ohne den Eigenanteil dargestellt werden.

Tabelle 4.2: Berechnungsergebnisse in dB(A) - Beurteilungspegel und Maximalpegel

Eingangsdaten			Beurteilungspegel						Maximalpegel					
IO-Nr.	Nutzung	Stockwerk	IRW		Lr		Überschreitung		IRW, max		Lr, max		Überschreitung	
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
And01.1	GEt	EG	65	65	63	39	-	-	95	95	83	58	-	-
Feh01.1*	GEt	1.OG	65	65	48	53	-	-	95	95	77	77	-	-
Feh04.1	GEt	EG	65	65	47	44	-	-	95	95	62	62	-	-
Feh05.1	GEt	EG	65	65	61	58	-	-	95	95	78	73	-	-
Feh05.2	GE	1.OG	65	50	57	42	-	-	95	70	72	68	-	-
Feh06.1	GEt	EG	65	65	48	43	-	-	95	95	61	61	-	-
Feh06.2	GE	EG	65	50	49	41	-	-	95	70	58	58	-	-
Feh07.1*	GEt	EG	65	65	65	60	-	-	95	95	94	94	-	-
Feh07.2	GEt	EG	65	65	66	58	1	-	95	95	89	89	-	-
Feh07.3	GEt	1.OG	65	65	58	46	-	-	95	95	73	72	-	-
Feh07.4*	GEt	EG	65	65	56	64	-	-	95	95	89	89	-	-
Feh09.1*	GE	1.OG	65	50	51	27	-	-	95	70	80	45	-	-
Feh09.2*	GE	1.OG	65	50	49	37	-	-	95	70	71	50	-	-
Feh12.1	GEt	EG	65	65	50	40	-	-	95	95	73	67	-	-
Feh14.1	GE	2.OG	65	50	50	38	-	-	95	70	65	65	-	-
Feh16.1	GE	2.OG	65	50	52	37	-	-	95	70	72	58	-	-
Feh16.2	GE	2.OG	65	50	52	39	-	-	95	70	69	67	-	-
Feh20.1	GEt	EG	65	65	54	41	-	-	95	95	90	66	-	-
Feh20.2	GEt	EG	65	65	54	44	-	-	95	95	86	66	-	-
Feh22.1	GEt	EG	65	65	52	42	-	-	95	95	92	70	-	-
Feh22.2	GEt	EG	65	65	56	51	-	-	95	95	95	71	-	-
Mem48.1	GEt	EG	65	65	46	46	-	-	95	95	66	61	-	-
Mem48.2	GEt	EG	65	65	50	48	-	-	95	95	68	61	-	-
Tri01.1*	GEt	EG	65	65	47	35	-	-	95	95	69	66	-	-
Tri01.2*	GEt	EG	65	65	54	36	-	-	95	95	68	56	-	-
Tri02.1*	GE	EG	65	50	55	49	-	-	95	70	84	68	-	-
Tri02.2*	GE	1.OG	65	50	51	31	-	-	95	70	72	64	-	-
Tri04.1*	GEt	1.OG	65	65	49	40	-	-	95	95	65	64	-	-
Tri29.1*	GEt	EG	65	65	59	51	-	-	95	95	75	73	-	-
Zum01.1	GI	1.OG	70	70	51	51	-	-	100	90	82	64	-	-

* abgemindert um den Eigenanteil

Die Berechnungen zeigen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte der dem Immissionsrichtwert der *TA Lärm* [3] für Industriegebiete (GI) entsprechende Beurteilungspegel von 70 dB(A) erreicht wird. Unter der Berücksichtigung aller Schallquellen nach **Anhang 1.2** werden an nahezu allen untersuchten Immissionsorten die Immissionsrichtwerte TAG für Gewerbegebiete (GE) eingehalten.

Eine Ausnahme bildet der Immissionsort Feh07.2 an der Westfassade des berücksichtigten Gebäudes (Fa. Festivalia); dort wird der Immissionsrichtwert für Gewerbegebiete (GE) um 1 dB(A) infolge der Emissionen der benachbarten Tischlerei überschritten. Entsprechend der durchgeführten Ortsbesichtigung existiert jedoch die Möglichkeit der Belüftung des Büroraumes über Fensteröffnungen an der Nordfassade des Gebäudes, so dass die Situation als unkritisch betrachtet wird. Bei der Tischlerei handelt es sich zudem um einen kleinen Betrieb, in dem ausschließlich Kratzbäume für Katzen hergestellt werden, so dass der Einsatz der hier maßgeblichen Kreissäge aufgrund der übrigen notwendigen Arbeiten wie Schleifen, Lackieren, Polstern, usw. keinesfalls täglich erfolgt.

Am Immissionsort Feh07.1 an der Ostfassade des Gebäudes (Fa. norsGAAD) wird der Immissionsrichtwert von 65 dB(A) ausgeschöpft, so dass für diese Nutzung keine zusätzlichen Immissionen zulässig bzw. keine Entwicklungsreserven für die dort vorhandenen Betriebe vorhanden sind.

An allen anderen Immissionsorten werden die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschritten, so dass für diese erhebliche Immissionsreserven bzw. Entwicklungsreserven für die umliegenden Betriebe existieren.

Im Beurteilungszeitraum NACHT werden für die Wohnnutzungen Beurteilungspegel zwischen 27 dB(A) am Immissionsort Feh09.1 und 49 dB(A) am Immissionsort Tri02.1 berechnet. Pegelbestimmend für den Immissionsort Tri02.1 sind die Emissionen der Pkw-Fahrten vor Arbeitsbeginn des benachbarten derzeit im Bau befindlichen Betriebes Hilzinger im *Trichterbecherweg 4*. Die Entwicklungsreserve wird hier als ausreichend angesehen, da es sich um eine Neuansiedlung und dementsprechend um eine Neuplanung mit Abdeckung der aktuell ermittelten Bedarfe handelt. Die Emissionen weiterer östlich entstehender Betriebe würden durch die Produktionshalle der Fa. Hilzinger abgeschirmt werden, so dass auch keine Einschränkungen der dort anzusiedelnden Betriebe zu erwarten sind.

Im **Anhang 2.1.2** sind zusätzlich die Berechnungsergebnisse für eine mögliche Situation mit dem Betrieb von Lkw-Kühlaggregaten auf dem Betriebshof der Fa. Schwark im *Trichterbecherweg Nr. 2* enthalten. Es zeigt sich, dass auch in diesem Fall die Immissionsrichtwerte an den umliegenden Immissionsorten um mindestens 4 dB(A) unterschritten werden, so dass auch in dieser Situation keine Einschränkungen zu erwarten sind.

4.3 Bestimmung und Beurteilung der Emissionskontingente je Betriebsfläche

Entsprechend der Forderung des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume in Flintbek ist zu überprüfen, ob Emissionskontingente NACHTS von 70 dB(A)/m² derzeit durch die Betriebe im Geltungsbereich der 2. Änderung des B-Planes Nr. 29 benötigt werden.

Die Berechnungen der Emissionskontingente aus den bestehenden Betriebsvorgängen erfolgen für den Beurteilungszeitraum Tag und NACHT und sind im **Anhang 2.2** enthalten. In der Tabelle 4.3 werden alle Emissionskontingente aufgeführt, wobei 50 dB(A)/m² als kleinster Wert angegeben ist und die Berechnungen für Emissionskontingente in 5 dB(A)/m²-Schritten erfolgen. Die in diesem Raster erforderlichen Emissionskontingente sind FETT hervorgehoben.

Es zeigt sich, dass die berücksichtigten Nutzungen keine Emissionskontingente von 70 dB(A)/m² nachts benötigen. Das größte Emissionskontingent von 64 dB(A)/m² wird von der Fa. Schwark benötigt, falls Transportfahrzeuge mit laufenden Lkw-Kühlaggregaten auf dem Betriebshof abgestellt werden müssen. Ohne die Lkw-Kühlaggregate ergibt sich ein Emissionskontingent von 50 dB(A)/m². Für den nächtlichen Regelbetrieb der Fa. Paasch wird ein Emissionskontingent von 62 dB(A)/m² benötigt.

Die Aufstellung in Tabelle 4.3 zeigt, dass die Emissionskontingente stark variieren, so dass teilweise Emissionskontingente von 50 dB(A) bzw. unter 50 dB(A)/m² für die Emissionen der Betriebe ausreichend sind. Für die Betriebsabläufe auf dem Betriebshof der Fa. MaasNielsen wird dagegen ein Emissionskontingent von bis 66 dB(A)/m² tags benötigt. Die Berechnungsergebnisse zeigen die starke Abhängigkeit zwischen der Größe des Betriebsgrundstückes und dem Emissionskontingent. Die Vorgaben der *DIN 18005* [11] für Neuplanungen von 60 dB(A)/m² für Gewerbegebiete und von 65 dB(A)/m² für Industriegebiete können hier nicht angewandt werden.

Tabelle 4.3: Ermittlung der Emissionskontingente

Fläche	Emissionskontingent				
	TAG				
	Bestand	50 dB(A)/m ²	60 dB(A)/m ²	65 dB(A)/m ²	70 dB(A)/m ²
Fehmarnstraße 1, shz Druckzentrum	98,3	98,9	108,9		
Fehmarnstraße 7/9, Gelände Paasch mit allen anderen Nutzungen	97,6		99,8		
Trichterbecherweg 1, Fa. BESKO	84,5	87,9	97,9		
Trichterbecherweg 2, Fa. Schwark	97,6			99,0	
Trichterbecherweg 3, Fa. EiderMarin	100,3			104,3	
Trichterbecherweg 4, Fa. Hilzinger	97,2		102,1		
Trichterbecherweg 5, Fa. Sigala	82,7	84,7	94,7		
Trichterbecherweg 29, Fa. MaasNielsen	106,5			106,1	111,1
Fläche	NACHT				
	Bestand	50 dB(A)/m ²	60 dB(A)/m ²	65 dB(A)/m ²	70 dB(A)/m ²
	Fehmarnstraße 1, shz Druckzentrum	93,8	98,9	108,9	
Fehmarnstraße 7/9, Gelände Paasch mit allen anderen Nutzungen	101,4		99,8	104,8	
Trichterbecherweg 2, Fa. Schwark	97,6		94,0	99,0	
Trichterbecherweg 4, Fa. Hilzinger	84,1	92,1	102,1		
Trichterbecherweg 29, Fa. MaasNielsen	85,3	91,1	101,1		

4.4 Gesamtbeurteilung der Berechnungsergebnisse

Die Berechnung nach *TA Lärm* [3] hat ergeben, dass unter der Berücksichtigung der derzeitigen Betriebsvorgänge die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete (GE) tags und nachts an allen Immissionsorten eingehalten sind. Maßgebend ist die vorhandene Raumnutzung.

Weiterhin wurde nachgewiesen, dass für nahezu alle Betriebe im Geltungsbereich der 2. Änderung des B-Planes Nr. 29 erhebliche Emissionsreserven vorhanden sind. Eine Ausnahme stellt der Betrieb auf den Grundstücken *Fehmarnstraße 7/9* dar, deren Emissionen zur geringfügigen Überschreitung des Immissionsrichtwertes TAG am Büro der Fa. Festivalia bzw. zur Ausschöpfung des IRW am Büro der Fa. norsGAAD führen. Entsprechend der durchgeführten Ortsbesichtigung existiert jedoch die Möglichkeit der Belüftung des Büroraumes der Fa. Festivalia über Fensteröffnungen an der Nordfassade des Gebäudes, so dass die Situation als unkritisch betrachtet wird. Aufgrund der Lage der Büronutzung der Fa. norsGAAD zum Betriebshof sind keine Emissionsreserven für die dort vorhandenen Betriebe vorhanden.

Auf dem Betriebshof *Fehmarnstraße 7/9* ist eine Vielzahl von Betrieben untergebracht, für die eine Vollauslastung zum Ansatz gebracht wurde. Einige Nutzungen, z.B. das Reifenlager der Fa. Pahl wird nur an einigen Wochen im Jahr betrieben, so dass in dem überwiegenden Teil eines Jahres keine Emissionen von dort ausgehen. Allerdings ist eine Einstufung der Vorgänge als seltene Ereignisse im Sinne der *TA Lärm* [3] nicht möglich, da diese für maximal zehn Kalendertage eines Jahres stattfinden dürfen.

Die entsprechend der Forderung des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume in Flintbek durchgeführte Prüfung der Emissionskontingente hat ergeben, dass ein Emissionskontingent von 70 dB(A)/m² nachts von keinem der Betriebe benötigt wird.

Aus schalltechnischer Sicht ist die Umwidmung des Industriegebietes (GI) in ein Gewerbegebiet (GE) möglich, sofern keine Entwicklungsreserven für das Betriebsgrundstück *Fehmarnstraße 7/9* eingeräumt werden. Sollten zwingend Entwicklungsreserven eingeräumt werden, ist eine Teilumwandlung des Geltungsbereiches möglich.

Alternativ ist eine Verlagerung der Büroräume der Fa. norsGAAD an die Westseite des Gebäudes anzustreben und zukünftig besonders laute Betriebsvorgänge wie z.B. Reifenmontage, innerhalb der Halle durchzuführen.

Bild 4.1 zeigt einen Lageplanausschnitt mit dem Bereich ohne Entwicklungsreserven (*Fehmarnstraße 7/9*).

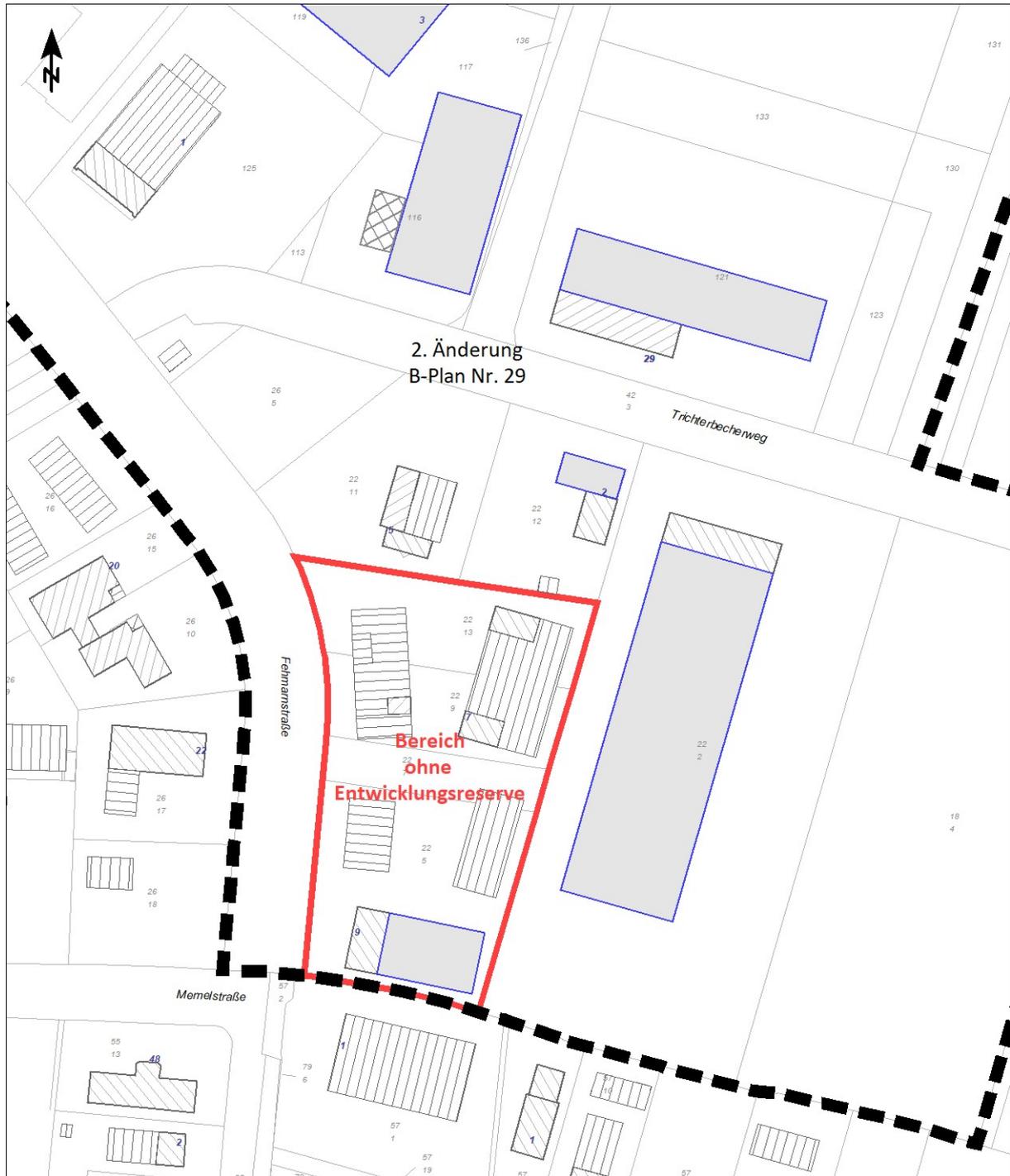


Bild 4.1: Lageplan mit Bereichen ohne Entwicklungsreserven

5 Zusammenfassung und Empfehlung

5.1 Ausgangssituation

In der Stadt Büdelsdorf soll die 2. Änderung des B-Planes Nr. 29 erfolgen; der Geltungsbereich ist derzeit als Industriegebiet (GI) festgesetzt. Nach der Einschätzung des Kreises Rendsburg-Eckernförde sind dort jedoch keine Industriebetriebe vorhanden, so dass die Genehmigung weiterer nicht erheblich belästigender Gewerbebetriebe derzeit abgelehnt wird. Aufgrund der derzeitigen Nachfragesituation nach Grundstücken für in Gewerbegebieten zulässigen Gewerbebetriebe wird die Umwidmung der Fläche zu einem Gewerbegebiet (GE) angestrebt.

Entsprechend der Auskunft des Landesamtes für Landwirtschaft, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom August 2019 sind im Geltungsbereich der 2. Änderung des B-Planes Nr. 29 keine im Sinne des *Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)* [1] genehmigungsbedürftigen bzw. unter die *Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV)* [2] fallenden Anlagen vorhanden.

Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht bestehen dennoch grundsätzlich Bedenken, das Industriegebiet (GI) in ein Gewerbegebiet (GE) umzuwandeln. Gemäß der Forderung des LLUR ist daher jeder einzelne Betrieb detailliert schalltechnisch zu bewerten. Dabei ist insbesondere zu ermitteln, ob vorhandene Betriebe Emissionskontingente von nachts 70 dB(A)/m² benötigen.

5.2 Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung

Zur Überprüfung der Situation werden die lärmtechnischen Berechnungen nach den Vorgaben der *TA Lärm* [3] durchgeführt. Dabei ist ein Tag zu betrachten, an dem erhöhte Lärmbelastung vorhanden ist. Somit wird hier eine Situation abgebildet, die faktisch an nur wenigen Tagen im Jahr auftritt. Insbesondere die An- und Auslieferungen von Waren finden bei den meisten Betrieben nicht täglich statt, so dass sich die berücksichtigten Vorgänge tatsächlich auf mehrere Werktagen der Woche aufteilen. Weiterhin treten Arbeiten wie z.B. Yachtservice saisonbedingt auf, so dass sie an wenigen Wochen im Jahr zu verzeichnen sind.

Die Modellierung der Situation erfolgt auf der Grundlage der von der Stadtverwaltung zur Verfügung gestellten ALKIS-Daten und der Ergebnisse der Ortsbesichtigungen vom September bis Januar 2020. Für den Untersuchungsraum wurden ebenso DGM1-Höhendaten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein zur Verfügung gestellt, so dass die Berechnungen unter der Berücksichtigung eines Höhenmodells erfolgen.

Die Abbildung der Schallquellen erfolgt auf der Grundlage der zusammengetragenen Betriebsbeschreibungen (**Anhang 1.1**) entsprechend der gängigen Literaturangaben (**Anhang 1.2**). Die Berechnungen für Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des B-Planes Nr. 29 werden für eine Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiet (GE) durchgeführt. Ansonsten gelten die in den B-Plänen festgesetzten Gebietsnutzungen.

Im Rahmen der Sonderfallprüfung nach *TA Lärm* [3] Abschnitt 3.2.2 wird bei Büronutzungen der Schutzanspruch der Tagzeit auch für die Nacht angesetzt, da dort keine Schlafräume vorhanden sind.

Die Berechnungsergebnisse im **Anhang 2.1** zeigen, dass unter der Berücksichtigung der derzeitigen Betriebsvorgänge die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete (GE) tags und nachts an nahezu allen Immissionsorten eingehalten werden.

Eine Ausnahme bildet der Immissionsort Feh07.2 an der Westfassade des betroffenen Gebäudes (Fa. Festivalia); dort wird der Immissionsrichtwert TAG für Gewerbegebiete (GE) um 1 dB(A) infolge der Emissionen der benachbarten Tischlerei überschritten. Entsprechend der durchgeführten Ortsbesichtigung existiert jedoch die Möglichkeit der Belüftung des Büroraumes über Fensteröffnungen an der Nordfassade des Gebäudes, so dass die Situation als unkritisch betrachtet wird. Bei der Tischlerei handelt es sich zudem um einen kleinen Betrieb, in dem ausschließlich Kratzbäume für Katzen hergestellt werden, so dass der Einsatz der Kreissäge aufgrund der übrigen notwendigen Arbeiten wie Schleifen, Lackieren, Polstern, usw. keinesfalls täglich erfolgt.

Für nahezu alle Betriebe im Geltungsbereich der 2. Änderung des B-Planes Nr. 29 sind erhebliche Emissionsreserven vorhanden. Der Betrieb auf den Grundstücken *Fehmarnstraße 7/9* führt jedoch zur Ausschöpfung des Immissionsrichtwertes TAG am Büro der Fa. norsGAAD.

Die Berechnungsergebnisse im **Anhang 2.2** zeigen, dass Emissionskontingente von unter 50 dB(A)/m² bis 66 dB(A)/m² tags und von unter 50 dB(A)/m² bis 65 dB(A)/m² nachts benötigt werden. Emissionskontingente von 70 dB(A)/m² nachts werden folglich auch unter der Berücksichtigung von Entwicklungsreserven für die Betriebe nicht benötigt.

5.3 Fazit

Aus schalltechnischer Sicht ist die Umwidmung des Industriegebietes (GI) in ein Gewerbegebiet (GE) möglich, sofern keine Entwicklungsreserven für das Betriebsgrundstück *Fehmarnstraße 7/9* eingeräumt werden. Sollten zwingend Entwicklungsreserven eingeräumt werden, ist eine Teilumwidmung des Geltungsbereiches möglich.

Alternativ ist eine Verlagerung der Büroräume der Fa. norsGAAD an die Westseite des Gebäudes anzustreben und zukünftig besonders laute Betriebsvorgänge wie z.B. Reifenmontage innerhalb der Halle durchzuführen.

Zur Vermeidung der Einschränkungen für die vorhandenen und zukünftigen Ansiedlungen wird empfohlen, keine weiteren Wohnnutzungen im gesamten Geltungsbereich der 2. Änderung des B-Planes Nr. 29 zuzulassen.

Die Betreiber sind außerdem darauf hinzuweisen, dass Büronutzungen als schutzbedürftig im Sinne der *DIN 4109-1* [5] einzustufen sind. Um gesunde Arbeitsverhältnisse zu ermöglichen, ist daher bei der Planung entsprechend Vorsorge zu tragen. Die notwendigen lärmtechnischen Berechnungen sind entsprechend der Vorgaben der *TA Lärm* [3] durchzuführen.

Aufgestellt: Neumünster, 27. Februar 2020



i.A. Katharina Schlotfeldt
Dipl.-Ing. (FH)

Wasser- und Verkehrs- Kontor



ppa. Michael Hinz
Dipl.-Ing. (FH)



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99

6 Literaturverzeichnis

- [1] BGBl. I S.3830, *Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG*, 26.09.2002.
- [2] Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV), 26.04.2000.
- [3] GMBI 1998 Nr. 26, S. 503, *TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz*, 26.08.1988 (Fassung 01.06.2017).
- [4] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN ISO 9613-2*, 1999.
- [5] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen*, Januar 2018.
- [6] Bayerisches Landesamt für Umwelt, *Parkplatzlärmstudie*, Augsburg, 2007.
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen*, RLS-90, 1990.
- [8] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, *Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3*, Wiesbaden, 2005.
- [9] Bundesanstalt für Straßenwesen, *Bestimmung der vertikalen Richtcharakteristik der Schallabstrahlung von Pkw, Transportern und Lkw, Heft 176*, Januar 2009.
- [10] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, *Technischer Bericht zur Untersuchung von Geräuschen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen, Heft 1*, Wiesbaden, 2002.
- [11] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 18005-1*, 2002.

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung Gewerbelärm
Zusammenstellung der Betriebsvorgänge

Straßenname	Nr.	Betrieb	allg. Betriebszeiten	Anzahl der Beschäftigten	Art der Nutzung	Betriebsvorgänge
Betriebe im Geltungsbereich						
Fehmarnstraße	1	shz Druckzentrum	00.00-24.00 Uhr	103	Büro, Verwaltung, Produktion	<p>Beschäftigtenparken, Besucherparken Produktionshallen aufgrund der Außenbauteile irrelevant Warenanlieferungen mit 42 Lkw>7,5t täglich, davon 1 Lkw für Papierlieferung, Entladung mit Elektro-Stapler auf dem Vorplatz der Halle</p> <p>Warenauslieferungen mit 9 Lkw>7,5t tags und 1 Lkw nachts, Beladung mit Elektro-Stapler am Vorplatz der Auslieferhalle Warenanlieferungen mit 12 Sprintern tags, Entladung in der Halle mit Elektro-Stapler Warenauslieferungen mit 28 Sprintern tags und 3 Sprintern nachts, Beladung mit Förderbändern durchgehender Betrieb der Papierabsaugung und des Papppresscontainers, Lage auf dem Boden zwischen den Gebäuden</p> <p>durchgehender Betrieb der Kühlanlagen, Lage auf dem Dach</p>
Fehmarnstraße	7	Frechkatze Manufaktur	09.00-17.00 Uhr	1	Tischlerei	Herstellung von Katzenkratzbäumen, Säge-, Schleif-, Schraub-, Lackierarbeiten
		ap Pahl GmbH	09.00-17.00 Uhr	2	Reifendienst, Lager	Reifenwechsel in der Halle bei geöffnetem Tor, Saison: 6 Wochen im Herbst, 6 Wochen im Frühling sonst Lagerung von Reifen Kompressor, Schraub-/Ratschgeräusche
		Rettungswache	00.00-24.00 Uhr	4	Rettungsdienst, Bereitschaft	Rettungsdienst, Krankentransporte ein Rettungswagen rund um die Uhr im Einsatz ein Krankentransportwagen nur tags im Einsatz in der Wohnung wird nachts geruht
		Hehne-Werbetechnik	07.00-16.00 Uhr	6	Folierung und Beschriftung von Fahrzeugen	Produktion und Installation von Außendekoren für Fahrzeuge und Schilder; Fahrzeuge werden in Halle geräuschlos beklebt; Einsatz eines Kompressors (1-2 Minuten je Stunde) täglich Paketanlieferung durch Paketdienste und mit Lkw>7,5t mit 1 Palette, Entladung mit Handhubwagen kein Kundenverkehr, bei größeren Flotten Beklebung beim Kunden

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung Gewerbelärm
Zusammenstellung der Betriebsvorgänge

Straßenname	Nr.	Betrieb	allg. Betriebszeiten	Anzahl der Beschäftigten	Art der Nutzung	Betriebsvorgänge
Fehmarnstraße	7	Festivalia GmbH	08.00-18.00 Uhr	5	Veranstaltungs- dienstleister	Büro Beschäftigtenparken
		norsGAAD	08.00-18.00 Uhr	8	Versandhandel für Werkzeug und Arbeitskleidung	Lagerhalle Warenanlieferungen und Warenabholungen vor der Halle Anlieferung: 1 Lkw mit 2 Paletten, 1 Lkw mit Stückgut Abholung: 2 Lkws mit 10 Rollcontainern, 1 Lkw mit Stückgut Ent- /Beladung mit E-Ameise Beschäftigtenparken
Fehmarnstraße	9	Paasch Transporte	08.00-18.00 Uhr	45	Transport- unternehmen	Transport von Druckerzeugnissen und Stahlteilen Hauptbetrieb nachts 25 Sprinter und fünf Lkw>7,5t Tagbetrieb: ab 05.30 Uhr kommen 25 Beschäftigte, parken ihre Pkws, betanken die Einsatzfahrzeuge und fahren los; im Laufe des Tages kommen alle zurück, stellen die Einsatzfahrzeuge ab und verlassen das Gelände Nachtbetrieb: s. Tagbetrieb, aber ab 21.00 Uhr teilweise wird die Ware von einem Lkw auf die Sprinter auf dem Gelände verteilt 03.00-04.00 Uhr: Anlieferung: 1 Lkw>40t mit 33 Paletten, Entladung mit Hubwagen oder Diesel-Stapler in regelmäßigen Abständen wird die Tankstelle beliefert (Tankklaster um ca. 10 Uhr, 13.000 l Treibstoff)
Trichterbecherweg	1	BESKO Nutzfahrzeugteile	7.30-18.00 Uhr	10	Vertrieb	Auslieferungen mit 5 Sprintern, Beladung vor der Halle mit Hand, ausnahmsweise mit E-Stapler Auslieferfahrzeuge machen bis zu 4 Auslieferungen täglich Anlieferung mit 1-2 Lkw>7,5t täglich, 2-15 Paeltten oder Gitterboxen, Entladung mit E-Stapber Beschäftigtenparkplatz kaum Kundenverkehr

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung Gewerbelärm
Zusammenstellung der Betriebsvorgänge

Straßenname	Nr.	Betrieb	allg. Betriebszeiten	Anzahl der Beschäftigten	Art der Nutzung	Betriebsvorgänge
Trichterbecherweg	2	Schwark Transporte	00.00-24.00 Uhr	/	Transport- unternehmen	Beschäftigte kommen auf das Gelände und steigen auf Dientsfahrzeuge um in der alutesten Nachtstunde verlassen bis zu 5 Lkws das Gelände tags finden An- und Auslieferungen statt, sie können jedoch nicht auf einen Tag zusammenfallen Auslieferung: 2-3 Lkw täglich, werden vor der Halle beladen und verlassen das Gelände, 2 Lkw mit je 33 Paletten, 1 Lkw mit Stückgut (ca. 60 Minuten Ladezeit) Es ist möglich, dass bis zu 2 Lkw mit Kühlaggregaten über 48 Stunden auf dem Gelände abgestellt werden; das Gerät läuft durchgehend
Trichterbecherweg	3	Eider Marin	08.00-17.00 Uhr	10	Yachtservice & Winterlager	Hauptbetrieb im Herbst Abholung, Waschen und Abstellen von 5 Booten täglich Hochdruckreiniger im Unterstand, ca. 30 Min. je Boot kleiner Trecker wird zum Transport eingesetzt, Boote lagern auf Trailern oder auf Lagerböcken, die hydraulisch gehoben werden In der Halle finden Reparaturarbeiten statt, Schleifen, Hämmern, Lackieren Lagerung von Booten auch außerhalb der Halle Im Winter Reparatur und Pflege, auch durch Eigentümer Hallen bestehen nur aus Trapezblech und sind nicht gedämmt
Trichterbecherweg	4	Hilzinger	06.00-18.00 Uhr	30	Fertigung von Fenstern und Türen	Produktion bei geschlossenen Toren, während der Liefer-vorgänge bleiben die Tore geöffnet; 1-Schicht-Betrieb, kaum Besucher; keine Arbeiten außerhalb der Halle Anlieferung mit ca. 9 Lkw täglich, davon 3 mit je 10 Transportgestellen (Glas), 3 mit je 18 Langpaletten und 3 mit je 4 Euro-Paletten; Entladung mit E- Gabelstapler Auslieferung mit 2 bis 3 Lkw in der Woche Containerwechsel für Metallschrott, Altglas, Kunststoff an <10 Tagen im Jahr; Containerwechsel für Pappe regelmäßig

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung Gewerbelärm
Zusammenstellung der Betriebsvorgänge

Straßenname	Nr.	Betrieb	allg. Betriebszeiten	Anzahl der Beschäftigten	Art der Nutzung	Betriebsvorgänge
Trichterbecherweg	29	NielsenMaaß GmbH	05.00-22.00 Uhr	27	Metallver-arbeitung	<p>Zweischichtbetrieb; 1 Schicht 05.00-14.00 Uhr, 2. Schicht: 14.00-22.00 Uhr); Beschäftigtenparkplatz mit ca. 15 Stellplätzen; Produktion in der Halle von 05.00 bis 22.00 Uhr (Hämmern, Schweißen, Stanzen, Schneiden, Felxen, Schleifen, Bohren, u.ä.), teils bei geöffneten Toren während der An-/Auslieferungen und offenen Lichtbändern in der Dachfläche; An-/Auslieferungsbereich an Nordseite der Produktionshalle; An-/Auslieferung mit 1 Lkw je Stunde zw. 06.00 und 18.00 Uhr, 2-5 Paletten oder Stückgut; Entladung mit E-Gabelstapler oder E-Ameise ca. 30 Minuten;</p> <p>Flexarbeiten vor den Toren der Produktionshalle möglich; Entsorgung von Metallschrott, Abrollcontainer an der Ostseite der Halle; Metallschrottsentsorgung alle 14 Tage</p>
Betriebe außerhalb des Geltungsbereiches						
An den Reesenbetten	1	ap Fahl GmbH	06.00-18.00 Uhr	35	Kfz-Reparatur, Büro	<p>Reparaturen von Pkws, sehr selten Lkws Karosserie-Werkstatt AU-Prüfungen in Halle bei geöffneten Toren oder vor der Halle (10 Fz täglich) Lackierarbeiten: Absauganlage 7-23 Uhr 3 Absetzcontainer, Wechsel 1x Woche Beschäftigtenparkplatz Kundenverkehr, ca. 20-25 Kunden täglich Kundenparken Nachtanlieferungen mit bis zu 3 Lkw>7,5t, davon 2 Lkw mit je 2-5 Paletten,</p>
Fehmarnstraße	8	Schnoor Industrie-	07.00-17.00 Uhr	/	Büro, Produktion,	<p>Produktion in Halle, ohne laute Hilfsmittel, keine Emissionen nach außen alle 8-12 Wochen Auslieferung der Waren: Lkw lädt auf und kommt am Ende Anlieferung mit Lieferdiensten oder alle 14 Tage mit Lkw Parken durch wenige Beschäftigte oder Besucher</p>

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung Gewerbelärm
Zusammenstellung der Betriebsvorgänge

Straßenname	Nr.	Betrieb	allg. Betriebszeiten	Anzahl der Beschäftigten	Art der Nutzung	Betriebsvorgänge
Fehmarnstraße	12	Wupper Glas + Türtechnik	07.00-18.00 Uhr	7+9	Montage, Verwaltung, Büro	Beschäftigtenparkplatz, kaum Kundenverkehr (max. 5 St.) Anlieferung 2 Lkw>7,5t, Entladen mit E-Stapler oder Lkw-Kran Stückgut, maximale Entladezeit: 1 Std. je Lkw Abholung Elektroschrott, Holzschrott, 1-2x Monat Profilbearbeitung in Halle, bei offenem Tor, max. 4 Std. am Tag bis zu sechs Sprinter/ Lieferwagen werden morgens mit Hand oder E-Stapler Notdienst, sehr selten < 10 Tage im Jahr; dann Geräte holen
Fehmarnstraße	14	Maxi Bilder und Spiegelland	10.00-18.00 Uhr	1	Ausstellung, Lager, Verkauf	Hauseinrichtungsunternehmen Warenanlieferung alle 2 Monate, in der Regel direkt zum Kunden Parkplatz, 2-5 Kunden täglich zum Verkauf
Fehmarnstraße	16 und 18 (Tor 13-Tor 14)	AVB GmbH	07.00-16.30 Uhr	/	Fertigungsbetrieb, Verwaltung	Fertigung von Schiffstechnik (Löt-, Bohr- und Schraubarbeiten) Warenanlieferung in Paketen durch Paketdienste weniger als 1 x Monat Lkw-Anlieferung mit zwei Paletten in der Metallwerkstatt Hämmer-, Bohr- und Schneidarbeiten Kompressorbetrieb ca. 1 Stunde täglich
Fehmarnstraße	18	Softeis Profis (Tor 7-8)	09.00-18.00 Uhr	7	Großhandel, Lager	Versand von Softeismaschinen und Zubehör Reparaturarbeiten, Reinigung, Wartung Bohrmaschine, Kompressor Tor teilweise geöffnet Belieferung mit 1 Lkw > 7,5t, 1-10 Paletten, täglich Entladen mit E-Stapler, Hubwagen Beschäftigtenparken
		Tor 9	derzeit kein	/	/	/
		Polsterei Chromiec (Tor	08.00-17.00 Uhr	1	Polsterarbeiten	Nähen, Polstern in Halle Nähmaschine, Kompressor

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung Gewerbelärm
Zusammenstellung der Betriebsvorgänge

Straßenname	Nr.	Betrieb	allg. Betriebszeiten	Anzahl der Beschäftigten	Art der Nutzung	Betriebsvorgänge
						Anlieferung Lfw, Entladen per Hand
Fehmarnstraße	18	Privates Lager (Tor 11)				
		Wattwurm	08.00-17.00 Uhr	2	Lager, Versand	Anlieferung 1 Lkw>7,5t, 4-6 Paletten, Entladung mit E-Ameise Abholung 1 Lfw täglich
Fehmarnstraße	20	Dr. Klein,	08.00-17.00 Uhr	12	Büronutzung	Beschäftigtenparkplatz
		GDP Ingenieurbüro für	08.00-17.00 Uhr	24	Büronutzung	Beschäftigtenparkplatz
Fehmarnstraße	22	Göbel Energie- und Umwelttechnik GmbH	07.00-17.00 Uhr	13	Büronutzung Montagebetrieb	Beschäftigtenparkplatz keine Fertigung, nur Montagebetrieb Flexen, Bohren in Halle, draußen oder im Zelt Aufladen der fertigen Anlage auf Lieferfahrzeuge, 1x Monat Lieferungen durch Lieferwagen (Sprinter), 2-3 täglich Lieferungen mit Lkw>7,5t, Entladung mit E-Ameise, 1-2 x Woche
Memelstraße	48	Deutsche Windtechnik GmbH	/	/	Büronutzung	Beschäftigtenparkplatz
Wollinstraße	1	ORWI Technik GmbH	07.30-16.30 Uhr	7	Vertrieb, Büronutzung	Anlieferungen mit bis zu 5 Lkw mit je zwei Paletten täglich; Entladung mit Handhubwagen u.ä. Beschäftigtenparken, maximal 20 Kunden täglich
Zum Audorfer See	1				Büronutzung	Beschäftigtenparkplatz
	3				Wohnen, Lagerhalle	Tischlerei, 24-Stunden-Notdienst
	7				Wohnen	/
	9				Büronutzung	Beschäftigtenparkplatz
	11				Büronutzung, Wohnen	/

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Legende

Objekt- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Höhe	m ü NN	Höhe ü NN
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY

Hafenstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wkv.sh • info@wkv.sh

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	I oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1.6.01	Lkw-Rangierfahrt	Fa. ORWI	Linie	13,58	53,0	68,0	85,2	0,0	0,0	0,0	108,0	56,2	69,9	71,6	76,6	80,5	80,3	75,4	69,4
1.6.02	Lkw-Abfahrt	Fa. ORWI	Linie	13,58	53,0	63,0	80,2	0,0	0,0	0,0	108,0	51,2	64,9	66,6	71,6	75,5	75,3	70,4	64,4
1.6.03	Lkw-Türenschiagen	Fa. ORWI	Punkt	14,64		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
1.6.04	Lkw-Anlassen	Fa. ORWI	Punkt	13,62		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
1.6.05	Lkw-Wagenboden	Fa. ORWI	Fläche	13,70	17,0	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,8	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6
1.6.06	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. ORWI	Fläche	13,73	5,8	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	113,0	58,1	65,8	71,4	76,3	80,0	80,3	76,4	63,6
1.7.01	Lkw-Rangierfahrt	Fa. Schnoor	Linie	14,60	13,7	68,0	79,4	0,0	0,0	0,0	108,0	50,3	64,0	65,7	70,7	74,6	74,4	69,5	63,5
1.7.02	Lkw-Abfahrt	Fa. Schnoor	Linie	14,60	13,7	63,0	74,4	0,0	0,0	0,0	108,0	45,3	59,0	60,7	65,7	69,6	69,4	64,5	58,5
1.7.03	Lkw-Türenschiagen	Fa. Schnoor	Punkt	15,65		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
1.7.04	Lkw-Anlassen	Fa. Schnoor	Punkt	14,65		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
1.7.05	Lkw-Wagenboden	Fa. Schnoor	Fläche	14,70	17,0	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,9	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6
1.7.06	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. Schnoor	Fläche	14,73	5,8	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	113,0	58,1	65,8	71,4	76,3	80,0	80,3	76,4	63,6
2.1.01	Lkw-Anfahrt (Fremd)	Fa. Paasch	Linie	13,48	73,4	63,0	81,7	0,0	0,0	0,0	108,0	52,6	66,3	68,0	73,0	76,9	76,7	71,8	65,8
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt (Fremd)	Fa. Paasch	Linie	13,20	47,9	68,0	84,8	0,0	0,0	0,0	108,0	55,7	69,4	71,2	76,2	80,1	79,9	74,9	68,9
2.1.03	Lkw-Abfahrt (Fremd)	Fa. Paasch	Linie	13,42	67,2	63,0	81,3	0,0	0,0	0,0	108,0	52,2	65,9	67,6	72,6	76,6	76,3	71,4	65,4
2.1.04	Lkw-Türenschiagen	Fa. Paasch	Punkt	13,88		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	108,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
2.1.05	Lkw-Anlassen	Fa. Paasch	Punkt	12,88		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
2.1.06	Lkw-Ladebordwand	Fa. Paasch	Fläche	13,02	5,8	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	113,0	58,1	65,8	71,4	76,3	80,0	80,3	76,4	63,6
2.1.07	Ladegeräusche vor der Halle	Fa. Paasch	Fläche	13,05	25,0	62,0	76,0	0,0	0,0	0,0	108,0	57,5	61,5	65,5	68,5	71,5	69,5	64,5	59,5
2.1.08	Lkw-Abfahrt	Fa. Paasch	Linie	13,48	67,2	63,0	81,3	0,0	0,0	0,0	108,0	52,2	65,9	67,6	72,6	76,6	76,3	71,4	65,4
2.1.09	Zapfsäule	Fa. Paasch	Punkt	13,15		84,5	84,5	0,0	0,0	0,0		63,6	70,4	74,4	77,6	79,2	77,6	75,0	69,6
2.1.10	Sprinterbewegungen	Fa. Paasch	Parkplatz	12,80	1588,1	53,0	85,0	0,0	0,0	0,0	100,0	68,3	79,9	72,4	76,9	77,0	77,4	74,7	68,5
2.1.12	Südfassade	Fa. Paasch	Fläche	15,15	184,6	38,6	61,2	0,0	0,0	3,0			44,3	45,6	44,0	41,9	35,3	35,6	
2.1.13	Ostfassade	Fa. Paasch	Fläche	15,15	118,9	36,2	57,0	0,0	0,0	3,0			40,3	41,4	39,6	37,3	30,5	30,3	
2.1.14	Nordfassade	Fa. Paasch	Fläche	15,27	165,1	38,3	60,5	0,0	0,0	3,0			43,5	44,9	43,3	41,1	34,5	34,9	
2.1.15	Nordfassade, Tor	Fa. Paasch	Fläche	14,16	20,0	59,5	72,5	0,0	0,0	3,0		45,0	48,4	52,0	54,4	57,3	54,7	49,2	43,2
2.1.16	Dach	Fa. Paasch	Fläche	18,15	611,7	38,3	66,1	0,0	0,0	0,0			49,2	50,5	48,9	46,8	40,1	40,4	



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quelltyp	Höhe m ü NN	l oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
2.2.01	Lkw-Anfahrt	Fa. norsGAAD	Linie	13,42	100,4	63,0	83,0	0,0	0,0	0,0	108,0	54,0	67,7	69,4	74,4	78,3	78,1	73,1	67,2
2.2.02	Lkw-Abfahrt	Fa. norsGAAD	Linie	13,87	63,5	63,0	81,0	0,0	0,0	0,0		52,0	65,7	67,4	72,4	76,3	76,1	71,1	65,2
2.2.04	Lkw-Türenschiagen	Fa. norsGAAD	Punkt	14,32		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
2.2.05	Lkw-Anlassen	Fa. norsGAAD	Punkt	13,35		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
2.2.06	Lkw-Wagenboden	Fa. norsGAAD	Fläche	13,26	34,0	59,7	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,8	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6
2.2.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. norsGAAD	Fläche	13,22	5,8	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	113,0	58,1	65,9	71,4	76,3	80,0	80,3	76,4	63,6
2.2.08	Lkw-Ladebordwand (Rollis)	Fa. norsGAAD	Fläche	13,22	5,8	70,4	78,0	0,0	0,0	0,0	112,0	51,1	58,8	64,4	69,3	73,0	73,3	69,4	56,6
2.2.09	Lkw-Ladegeräusche	Fa. norsGAAD	Fläche	13,23	30,2	53,0	67,8	0,0	0,0	0,0	106,0	34,8	44,8	51,8	57,8	60,8	61,8	61,8	59,8
2.2.10	Parkplatz	Fehmarnstraße 7/9	Parkplatz	13,29	3534,3	53,5	89,0	0,0	0,0	0,0	98,1	72,4	84,0	76,5	81,0	81,1	81,5	78,8	72,6
2.3.01	Lkw-Anfahrt	Fa. Hehne	Linie	13,42	64,5	63,0	81,1	0,0	0,0	0,0	108,0	52,0	65,7	67,5	72,4	76,4	76,2	71,2	65,2
2.3.02	Lkw-Rangierfahrt	Fa. Hehne	Linie	13,03	40,1	63,0	79,0	0,0	0,0	0,0	108,0	50,0	63,7	65,4	70,4	74,3	74,1	69,1	63,2
2.3.03	Lkw-Abfahrt	Fa. Hehne	Linie	13,71	53,5	63,0	80,3	0,0	0,0	0,0		51,2	64,9	66,6	71,6	75,6	75,3	70,4	64,4
2.3.04	Lkw-Türenschiagen	Fa. Hehne	Punkt	13,95		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
2.3.05	Lkw-Anlassen	Fa. Hehne	Punkt	12,96		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
2.3.06	Lkw-Wagenboden	Fa. Hehne	Fläche	12,97	34,0	59,7	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,9	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6
2.3.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. Hehne	Fläche	13,01	5,8	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	113,0	58,1	65,9	71,4	76,3	80,0	80,3	76,4	63,6
2.3.08	Lkw-Ladegeräusche	Fa. Hehne	Fläche	13,07	3,7	53,0	58,7	0,0	0,0	0,0	106,0	25,7	35,7	42,7	48,7	51,7	52,7	52,7	50,7
2.4.01	Reifendienst	Fa. Pahl	Punkt	13,54		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	110,0	89,4	94,4	91,4	90,4	92,4	91,4	88,4	
2.5.01	Sägegeräusche	Fa. Freckkatze	Punkt	13,57		106,2	106,2	0,0	0,0	0,0	114,0	60,8	63,4	72,5	83,0	92,6	102,3	103,0	93,7
2.6.01	Beschäftigtenparkplatz P1	Druckzentrum	Parkplatz	14,36	2742,1	57,9	92,3	0,0	0,0	0,0	98,1	75,6	87,2	79,7	84,2	84,3	84,7	82,0	75,8
2.6.02	Pkw-Zufahrt (P1)	Druckzentrum	Linie	14,28	34,3	49,5	64,9	0,0	0,0	0,0		49,7	53,7	55,7	57,7	59,7	57,7	52,7	44,7
2.6.03	Pkw-Abfahrt (P1)	Druckzentrum	Linie	14,26	36,8	49,5	65,2	0,0	0,0	0,0		50,0	54,0	56,0	58,0	60,0	58,0	53,0	45,0
2.6.04	Pkw-Zufahrt (P2)	Druckzentrum	Linie	13,97	43,9	49,5	65,9	0,0	0,0	0,0		50,8	54,8	56,8	58,8	60,8	58,8	53,8	45,8
2.6.04	Besucherparkplatz (P2)	Druckzentrum	Parkplatz	14,32	575,0	55,9	83,5	0,0	0,0	0,0	98,1	66,8	78,4	70,9	75,4	75,5	75,9	73,2	67,0
2.6.06	Pkw-Abfahrt (P2)	Druckzentrum	Linie	13,97	42,5	49,5	65,8	0,0	0,0	0,0		50,7	54,7	56,7	58,7	60,7	58,7	53,7	45,7
2.6.20	Lkw-Anfahrt (Anlieferung)	Druckzentrum	Linie	14,49	511,0	63,0	90,1	0,0	0,0	0,0	108,0	61,0	74,7	76,4	81,4	85,4	85,1	80,2	74,2
2.6.21	Lkw-Abfahrt (Anlieferung)	Druckzentrum	Linie	14,53	508,7	63,0	90,1	0,0	0,0	0,0	108,0	61,0	74,7	76,4	81,4	85,4	85,1	80,2	74,2



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOP
Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster
Telefon: 04321 240 220 • Telefax: 04321 240 22 99
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63	125	250	500	1	2	4	8
												Hz	Hz	Hz	Hz	kHz	kHz	kHz	kHz
2.6.22	Lfw-Anfahrt (Anlieferung)	Druckzentrum	Linie	14,50	544,7	53,0	80,4	0,0	0,0	0,0		65,3	69,3	71,3	73,3	75,3	73,3	68,3	60,3
2.6.23	Lfw-Abfahrt (Anlieferung)	Druckzentrum	Linie	14,49	408,7	53,0	79,1	0,0	0,0	0,0		64,0	68,0	70,0	72,0	74,0	72,0	67,0	59,0
2.6.30	Lkw-Anfahrt (Auslieferung)	Druckzentrum	Linie	14,48	156,3	63,0	84,9	0,0	0,0	0,0	108,0	55,9	69,6	71,3	76,3	80,2	80,0	75,1	69,1
2.6.31	Lkw-Abfahrt (Auslieferung)	Druckzentrum	Linie	14,52	195,4	63,0	85,9	0,0	0,0	0,0	108,0	56,9	70,6	72,3	77,3	81,2	81,0	76,0	70,0
2.6.32	Lfw-Anfahrt (Auslieferung)	Druckzentrum	Linie	14,49	123,3	53,0	73,9	0,0	0,0	0,0		58,8	62,8	64,8	66,8	68,8	66,8	61,8	53,8
2.6.33	Lfw-Abfahrt (Auslieferung)	Druckzentrum	Linie	14,55	201,9	53,0	76,1	0,0	0,0	0,0		60,9	64,9	66,9	68,9	70,9	68,9	63,9	55,9
2.6.34	Ladegeräusche Auslieferung	Druckzentrum	Fläche	14,53	970,8	53,0	82,9	0,0	0,0	0,0		49,9	59,9	66,9	72,9	75,9	76,9	76,9	74,9
2.6.40	Lkw-Anfahrt (Papier)	Druckzentrum	Linie	14,47	332,9	63,0	88,2	0,0	0,0	0,0	108,0	59,2	72,9	74,6	79,6	83,5	83,3	78,3	72,4
2.6.41	Lkw-Rangierfahrt (Papier)	Druckzentrum	Linie	14,58	107,2	68,0	88,3	0,0	0,0	0,0	108,0	59,3	72,9	74,7	79,7	83,6	83,4	78,4	72,4
2.6.42	Lkw-Abfahrt (Papier)	Druckzentrum	Linie	14,58	107,2	63,0	83,3	0,0	0,0	0,0	108,0	54,3	67,9	69,7	74,7	78,6	78,4	73,4	67,4
2.6.43	Ladevorgänge Papier	Druckzentrum	Fläche	14,70	383,5	53,0	78,8	0,0	0,0	0,0		45,9	55,9	62,9	68,9	71,9	72,9	72,9	70,9
2.6.44	Ladegeräusche Anlieferung	Druckzentrum	Fläche	14,53	760,8	56,0	84,8	0,0	0,0	0,0		51,9	61,9	68,9	74,9	77,9	78,9	78,9	76,9
2.6.50	Papierabsaugung	Druckzentrum	Punkt	16,56		85,0	85,0	0,0	0,0	0,0		52,5	70,1	79,1	78,5	76,7	77,9	75,2	71,6
2.6.50	Papierabsaugung	Druckzentrum	Fläche	12,95	34,0	69,7	85,0	0,0	0,0	0,0		52,5	70,1	79,1	78,5	76,7	77,9	75,2	71,6
3.1.01	Lkw-Anfahrt	Fa. BESKO	Linie	14,19	102,0	63,0	83,1	0,0	0,0	0,0	108,0	54,0	67,7	69,4	74,4	78,4	78,2	73,2	67,2
3.1.02	Lkw-Rangierfahrt	Fa. BESKO	Linie	14,15	20,1	68,0	81,0	0,0	0,0	0,0	108,0	52,0	65,7	67,4	72,4	76,3	76,1	71,1	65,2
3.1.03	Lkw-Abfahrt	Fa. BESKO	Linie	14,15	28,7	63,0	77,6	0,0	0,0	0,0	108,0	48,5	62,2	63,9	68,9	72,9	72,6	67,7	61,7
3.1.04	Lkw-Türenschiagen	Fa. BESKO	Punkt	15,06		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
3.1.05	Lkw-Anlassen	Fa. BESKO	Punkt	14,05		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
3.1.06	Lkw-Wagenboden	Fa. BESKO	Fläche	14,08	17,0	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,9	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6
3.1.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. BESKO	Fläche	14,11	5,8	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	113,0	58,1	65,8	71,4	76,3	80,0	80,3	76,4	63,6
3.1.08	Lkw-Ladebordwand (Rollis)	Fa. BESKO	Fläche	14,11	5,8	70,4	78,0	0,0	0,0	0,0	112,0	51,1	58,9	64,4	69,3	73,0	73,3	69,4	56,6
3.1.09	Lkw-Ladegeräusche	Fa. BESKO	Fläche	14,16	13,7	53,0	64,4	0,0	0,0	0,0	106,0	31,4	41,4	48,4	54,4	57,4	58,4	58,4	56,4
3.1.10	Besucher- und Beschäftigtenparkplatz	Fa. BESKO	Parkplatz	13,71	950,9	53,8	83,6	0,0	0,0	0,0	98,1	67,0	78,6	71,1	75,6	75,7	76,1	73,4	67,2
3.2.01	Traktorenanfahrt (Abh.)	Fa. Eider Marin	Linie	14,41	88,6	63,0	82,5	0,0	0,0	0,0	110,0	60,0	68,9	72,2	75,5	77,4	76,6	71,1	64,4
3.2.02	Traktorenrangieren (Abh.)	Fa. Eider Marin	Linie	14,62	35,4	89,5	105,0	0,0	0,0	0,0	110,0				105,0				



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quelltyp	Höhe m ü NN	l oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)	
3.2.03	Traktorenabfahrt (Abh.)	Fa. Eider Marin	Linie	14,61	94,2	63,0	82,7	0,0	0,0	0,0	110,0	60,3	69,2	72,4	75,7	77,7	76,9	71,3	64,7	
3.2.04	Reinigen	Fa. Eider Marin	Fläche	15,40	181,0	71,1	93,7	0,0	3,0	0,0		62,0	66,0	74,0	79,0	85,0	87,0	89,0	88,0	
3.2.05	Traktorenrückwärtsfahrt 1 (Unterst.)	Fa. Eider Marin	Linie	14,63	79,1	70,0	89,0	0,0	0,0	0,0	110,0	66,5	75,4	78,7	82,0	83,9	83,1	77,6	70,9	
3.2.06	Traktorenvorwärtsfahrt 1 (zum Platz)	Fa. Eider Marin	Linie	14,63	79,1	63,0	82,0	0,0	0,0	0,0	110,0	59,5	68,4	71,7	75,0	76,9	76,1	70,6	63,9	
3.2.07	Traktorenrückwärtsfahrt 2 (in Halle)	Fa. Eider Marin	Linie	14,63	40,9	70,0	86,1	0,0	0,0	0,0	110,0	63,6	72,5	75,8	79,1	81,0	80,2	74,7	68,0	
3.2.08	Traktorenvorwärtsfahrt 2 (aus Halle)	Fa. Eider Marin	Linie	14,63	40,9	63,0	79,1	0,0	0,0	0,0	110,0	56,6	65,5	68,8	72,1	74,0	73,2	67,7	61,0	
3.2.09	Beschäftigtenparken	Fa. Eider Marin	Parkplatz	14,26	885,2	50,0	79,5	0,0	0,0	0,0	98,1	62,8	74,4	66,9	71,4	71,5	71,9	69,2	63,0	
3.2.11	H1, Südfassade	Fa. Eider Marin	Fläche	18,48	483,9	49,2	76,1	0,0	0,0	3,0			60,6	61,2	59,9	56,7	51,3	51,0		
3.2.12	H1, Ostfassade	Fa. Eider Marin	Fläche	18,80	219,4	48,3	71,8	0,0	0,0	3,0			56,3	56,9	55,7	52,4	47,0	46,7		
3.2.13	H1, Tor 1	Fa. Eider Marin	Fläche	17,51	35,9	68,7	84,3	0,0	0,0	3,0			53,8	62,4	65,0	67,7	69,4	68,1	62,1	54,2
3.2.14	H1, Tor 2	Fa. Eider Marin	Fläche	17,47	35,9	68,7	84,3	0,0	0,0	3,0			53,9	62,2	64,9	67,7	69,4	68,1	62,0	54,2
3.2.15	H1, Nordfassade	Fa. Eider Marin	Fläche	18,48	483,9	49,3	76,1	0,0	0,0	3,0			60,7	61,3	60,0	56,8	51,3	51,1		
3.2.16	H1, Westfassade	Fa. Eider Marin	Fläche	18,48	291,3	49,1	73,8	0,0	0,0	3,0			58,3	59,0	57,6	54,4	48,9	48,5		
3.2.17	H1, Dach	Fa. Eider Marin	Fläche	22,48	2202,7	48,8	82,3	0,0	0,0	0,0			66,9	67,5	66,1	62,9	57,3	57,0		
3.2.19	H2, Südfassade	Fa. Eider Marin	Fläche	17,50	221,7	28,9	52,4	0,0	0,0	3,0			37,1	40,6	38,9	35,0	27,0	28,6		
3.2.20	H2, Ostfassade	Fa. Eider Marin	Fläche	17,50	478,5	28,8	55,6	0,0	0,0	3,0			40,3	43,8	42,2	38,2	30,2	31,9		
3.2.21	H2, Nordfassade	Fa. Eider Marin	Fläche	17,87	159,0	28,0	50,0	0,0	0,0	3,0			34,7	38,3	36,5	32,6	24,6	26,4		
3.2.22	H2, Tor 1	Fa. Eider Marin	Fläche	16,50	30,0	47,9	62,7	0,0	0,0	3,0			41,2	46,7	49,1	50,1	46,4	42,2	35,1	
3.2.23	H2, Tor 2	Fa. Eider Marin	Fläche	16,50	30,0	48,2	62,9	0,0	0,0	3,0			41,4	46,9	49,3	50,5	46,7	42,3	35,2	
3.2.24	H2, Westfassade	Fa. Eider Marin	Fläche	17,50	477,7	28,9	55,7	0,0	0,0	3,0			40,5	43,9	42,2	38,4	30,3	32,0		
3.2.25	H2, Dach	Fa. Eider Marin	Fläche	21,50	1645,6	28,5	60,6	0,0	0,0	0,0			45,4	48,9	47,1	43,3	35,1	36,7		
3.3.01	Ladegeräusche	Fa. Sievers	Fläche	14,70	177,7	72,5	95,0	0,0	0,0	0,0	106,0	63,9	73,3	79,0	84,6	90,5	91,0	85,7	76,4	
3.3.03	Südfassade	Fa. Sievers	Fläche	16,99	147,1	39,2	60,9	0,0	0,0	3,0			41,4	44,5	45,6	46,3	42,2	42,3		
3.3.04	Tor 1	Fa. Sievers	Fläche	15,22	9,0	64,3	73,9	0,0	0,0	3,0			35,4	44,3	49,6	54,7	60,5	60,7	54,8	44,7



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOP
Händelsstraße 33 • 24539 Neumünster
Telefon: 04321 240 220 • Telefax: 04321 240 22 99
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Anhang 1.2
Seite 5

Projekt-Nr.: 119.2427
Berechnungs-Nr.: 2120

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63	125	250	500	1	2	4	8
												Hz	Hz	Hz	Hz	kHz	kHz	kHz	kHz
3.3.05	Tor 2	Fa. Sievers	Fläche	15,22	9,0	64,1	73,6	0,0	0,0	3,0		35,1	43,9	49,2	54,5	60,2	60,4	54,7	44,5
3.3.06	Tor 3	Fa. Sievers	Fläche	15,22	9,0	63,5	73,0	0,0	0,0	3,0		34,7	43,5	48,8	54,0	59,8	59,7	54,2	44,1
3.3.07	Ostfassade	Fa. Sievers	Fläche	16,72	69,2	36,8	55,2	0,0	0,0	3,0			36,1	39,0	39,8	40,6	36,2	35,9	
3.3.08	Nordfassade	Fa. Sievers	Fläche	16,72	174,1	39,6	62,0	0,0	0,0	3,0			42,4	45,6	46,6	47,4	43,3	43,4	
3.3.09	Westfassade	Fa. Sievers	Fläche	16,72	69,1	40,5	58,9	0,0	0,0	3,0			39,3	42,4	43,6	44,2	40,3	40,4	
3.3.10	Dach	Fa. Sievers	Fläche	19,72	334,5	39,0	64,3	0,0	0,0	0,0			44,8	47,9	48,9	49,7	45,6	45,6	
3.3.11	Beschäftigtenparken/Sprinter	Fa. Sievers	Parkplatz	14,28	923,6	49,8	79,5	0,0	0,0	0,0	98,1	62,8	74,4	66,9	71,4	71,5	71,9	69,2	63,0
3.4.01	Lkw-Anfahrt	Fa. NielsenMaas	Linie	14,46	49,1	63,0	79,9	0,0	0,0	0,0	108,0	50,9	64,6	66,3	71,3	75,2	75,0	70,0	64,1
3.4.02	Lkw-Rangierfahrt	Fa. NielsenMaas	Linie	14,42	17,1	68,0	80,3	0,0	0,0	0,0	108,0	51,3	65,0	66,7	71,7	75,6	75,4	70,4	64,5
3.4.03	Lkw-Abfahrt	Fa. NielsenMaas	Linie	14,47	33,4	63,0	78,2	0,0	0,0	0,0	108,0	49,2	62,9	64,6	69,6	73,5	73,3	68,4	62,4
3.4.04	Lkw-Türenschiagen	Fa. NielsenMaas	Punkt	15,44		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
3.4.05	Lkw-Anlassen	Fa. NielsenMaas	Punkt	14,44		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
3.4.06	Lkw-Wagenboden	Fa. NielsenMaas	Fläche	14,44	17,0	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,8	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6
3.4.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. NielsenMaas	Fläche	14,42	5,8	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	113,0	58,1	65,9	71,4	76,3	80,0	80,3	76,4	63,6
3.4.08	Lkw-Ladegeräusche (Stückgut)	Fa. NielsenMaas	Fläche	14,40	12,2	88,1	99,0	3,0	0,0	0,0	108,0	77,3	88,3	87,7	92,1	92,1	93,6	89,4	81,5
3.4.09	Lkw-Anfahrt (Müll)	Fa. NielsenMaas	Linie	14,46	143,7	63,0	84,6	0,0	0,0	0,0	108,0	55,5	69,2	70,9	75,9	79,9	79,6	74,7	68,7
3.4.10	Lkw-Rangierfahrt (Müll)	Fa. NielsenMaas	Linie	14,50	12,2	68,0	78,9	0,0	0,0	0,0	108,0	49,8	63,5	65,2	70,2	74,1	73,9	69,0	63,0
3.4.11	Lkw-Abfahrt (Müll)	Fa. NielsenMaas	Linie	14,48	45,9	63,0	79,6	0,0	0,0	0,0	108,0	50,6	64,3	66,0	71,0	74,9	74,7	69,7	63,8
3.4.12	Lkw-Türenschiagen (Müll)	Fa. NielsenMaas	Punkt	15,44		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
3.4.13	Abrollcontainer (Aufnehmen)	Fa. NielsenMaas	Punkt	14,34		107,0	107,0	4,0	0,0	0,0	114,0	86,8	90,2	93,4	100,5	103,0	101,1	93,7	87,1
3.4.14	Abrollcontainer (Absetzen)	Fa. NielsenMaas	Punkt	14,34		109,0	109,0	7,0	0,0	0,0	123,0	92,9	90,1	96,1	101,3	104,2	101,8	100,8	97,3
3.4.15	Transportgeräusche Metallcont.	Fa. NielsenMaas	Fläche	14,40	232,8	75,3	99,0	3,0	0,0	0,0	108,0	77,3	88,3	87,7	92,1	92,1	93,6	89,4	81,5
3.4.16	Metallcontainer bestücken	Fa. NielsenMaas	Fläche	13,34	17,3	100,7	113,0	4,0	0,0	0,0	123,0	78,0	88,6	98,5	104,3	108,7	108,2	103,6	95,2
3.4.17	Flexen	Fa. NielsenMaas	Fläche	14,40	39,0	94,1	110,0	0,0	0,0	0,0			91,1	94,0	97,8	100,7	106,4	105,0	95,4
3.4.18	Absaugung	Fa. NielsenMaas	Punkt	15,23		80,0	80,0	7,0	0,0	0,0		47,5	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
3.4.21	Südfassade	Fa. NielsenMaas	Fläche	16,91	296,8	42,1	66,8	0,0	0,0	3,0		16,4	30,8	42,6	57,5	60,6	61,1	55,3	42,0
3.4.22	Ostfassade	Fa. NielsenMaas	Fläche	16,91	139,9	41,8	63,3	0,0	0,0	3,0		12,8	27,4	39,1	53,8	57,1	57,6	51,9	38,4



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOP
Händelstraße 33 • 24539 Neumünster
Telefon: 04321 240 270 • Telefax: 04321 240 27 99
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63	125	250	500	1	2	4	8
												Hz	Hz	Hz	Hz	kHz	kHz	kHz	kHz
3.4.23	Nordfassade	Fa. NielsenMaas	Fläche	17,01	533,2	42,0	69,3	0,0	0,0	3,0		18,8	33,2	45,1	60,0	63,0	63,7	57,8	44,5
3.4.24	Nordfassade, Tor 1	Fa. NielsenMaas	Fläche	15,41	16,0	73,9	86,0	0,0	0,0	3,0		35,1	49,5	61,6	76,5	79,7	80,5	74,5	61,5
3.4.25	Nordfassade, Tor 2	Fa. NielsenMaas	Fläche	15,92	29,9	73,6	88,3	0,0	0,0	3,0		37,5	51,9	64,1	79,0	82,0	82,8	76,8	63,8
3.4.26	Westfassade	Fa. NielsenMaas	Fläche	16,91	141,4	41,7	63,2	0,0	0,0	3,0		12,8	27,2	39,1	54,0	57,0	57,5	51,6	38,3
3.4.27	Dach	Fa. NielsenMaas	Fläche	20,41	1600,3	41,5	73,5	0,0	0,0	0,0		23,3	37,6	49,5	64,3	67,3	67,8	61,9	48,4
3.4.28	Dach, Lüftungsklappen	Fa. NielsenMaas	Fläche	20,41	68,0	73,4	91,7	0,0	0,0	0,0		41,3	55,8	67,6	82,5	85,4	86,1	80,3	66,8
3.4.29	Beschäftigtenparkplatz	Fa. NielsenMaas	Parkplatz	13,55	440,5	55,3	81,7	0,0	0,0	0,0	98,1	65,1	76,7	69,2	73,7	73,8	74,2	71,5	65,3
3.4.30	Pkw-Fahrt	Fa. NielsenMaas	Linie	14,48	141,8	49,5	71,0	0,0	0,0	0,0		55,9	59,9	61,9	63,9	65,9	63,9	58,9	50,9
3.5.01	Lkw-Anfahrt 1	Fa. Schwark	Linie	13,89	54,6	63,0	80,4	0,0	0,0	0,0	108,0	51,3	65,0	66,7	71,7	75,7	75,4	70,5	64,5
3.5.02	Lkw-Rangierfahrt	Fa. Schwark	Linie	14,10	10,6	68,0	78,2	0,0	0,0	0,0	108,0	49,2	62,9	64,6	69,6	73,5	73,3	68,4	62,4
3.5.03	Lkw-Abfahrt	Fa. Schwark	Linie	14,10	10,6	68,0	78,2	0,0	0,0	0,0	108,0	49,2	62,9	64,6	69,6	73,5	73,3	68,4	62,4
3.5.04	Lkw-Türenschiagen 1	Fa. Schwark	Punkt	13,86		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
3.5.05	Lkw-Türenschiagen 2	Fa. Schwark	Punkt	15,05		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
3.5.06	Lkw-Anlassen 1	Fa. Schwark	Punkt	14,89		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
3.5.07	Lkw-Anlassen 2	Fa. Schwark	Punkt	14,13		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
3.5.08	Lkw-Wagenboden	Fa. Schwark	Fläche	14,04	34,0	59,7	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,9	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6
3.5.09	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. Schwark	Fläche	14,01	5,8	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	113,0	58,1	65,9	71,4	76,3	80,0	80,3	76,4	63,6
3.5.10	Lkw-Ladegeräusche (Paletten)	Fa. Schwark	Fläche	14,03	4,6	83,1	89,8	0,0	0,0	0,0	106,0	62,9	70,6	76,2	81,1	84,8	85,1	81,2	68,4
3.5.11	Lkw-Ladegeräusche (Stückgut)	Fa. Schwark	Fläche	13,97	31,9	83,9	99,0	3,0	0,0	0,0	108,0	77,3	88,3	87,7	92,1	92,1	93,6	89,4	81,5
3.5.13	Südfassade	Fa. Schwark	Fläche	16,09	60,0	41,3	59,1	0,0	0,0	3,0			43,6	45,2	43,7	41,6	35,2	35,7	
3.5.14	Ostfassade	Fa. Schwark	Fläche	16,09	59,9	42,4	60,2	0,0	0,0	3,0			44,8	46,3	44,8	42,6	36,1	36,5	
3.5.15	Nordfassade	Fa. Schwark	Fläche	16,09	120,0	41,9	62,7	0,0	0,0	3,0			47,3	48,8	47,3	45,2	38,7	39,2	
3.5.16	Westfassade	Fa. Schwark	Fläche	17,59	15,1	40,4	52,2	0,0	0,0	3,0			36,8	38,3	36,8	34,7	28,2	28,6	
3.5.17	Tor 1	Fa. Schwark	Fläche	15,59	22,5	62,0	75,6	0,0	0,0	3,0		49,5	53,0	56,6	59,2	62,1	59,7	54,2	48,4
3.5.18	Tor 2	Fa. Schwark	Fläche	15,59	22,5	62,0	75,6	0,0	0,0	3,0		49,5	53,1	56,6	59,3	62,1	59,7	54,3	48,4
3.5.19	Dach	Fa. Schwark	Fläche	19,09	199,9	41,4	64,4	0,0	0,0	0,0			49,0	50,5	49,0	46,9	40,3	40,6	
3.5.20	Beschäftigtenparkplatz	Fa. Schwark	Parkplatz	13,50	93,1	56,8	76,5	0,0	0,0	0,0	98,1	59,8	71,4	63,9	68,4	68,5	68,9	66,2	60,0



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	I oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
3.5.21	Pkw-Fahrt	Fa. Schwark	Linie	13,31	42,6	49,5	65,8	0,0	0,0	0,0		50,7	54,7	56,7	58,7	60,7	58,7	53,7	45,7
3.6.01	Beschäftigtenparkplatz	Fa. Hilzinger	Parkplatz	12,78	568,1	54,6	82,2	0,0	0,0	0,0	98,1	65,5	77,1	69,6	74,1	74,2	74,6	71,9	65,7
3.6.02	Besucherparkplatz	Fa. Hilzinger	Parkplatz	13,13	62,8	56,0	74,0	0,0	0,0	0,0	98,1	57,3	68,9	61,4	65,9	66,0	66,4	63,7	57,5
3.6.03	Pkw-Umfahrt	Fa. Hilzinger	Linie	12,29	415,6	49,5	75,7	0,0	0,0	0,0		60,6	64,6	66,6	68,6	70,6	68,6	63,6	55,6
3.6.04	Zu-/Ausfahrt Besucherparkpl.	Fa. Hilzinger	Linie	13,09	15,0	49,5	61,3	0,0	0,0	0,0		46,1	50,1	52,1	54,1	56,1	54,1	49,1	41,1
3.6.05	Lkw-Anfahrt	Fa. Hilzinger	Linie	12,76	395,7	63,0	89,0	0,0	0,0	0,0	108,0	59,9	73,6	75,3	80,3	84,3	84,0	79,1	73,1
3.6.06	Lkw-Abfahrt	Fa. Hilzinger	Linie	13,42	50,4	63,0	80,0	0,0	0,0	0,0	108,0	51,0	64,7	66,4	71,4	75,3	75,1	70,1	64,2
3.6.07	Lkw-Türenschiagen	Fa. Hilzinger	Punkt	14,16		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
3.6.08	Lkw-Anlassen	Fa. Hilzinger	Punkt	13,10		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
3.6.09	Lkw-Wagenboden	Fa. Hilzinger	Fläche	13,08	34,0	59,7	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,8	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6
3.6.10	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. Hilzinger	Fläche	13,05	5,8	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	113,0	58,1	65,9	71,4	76,3	80,0	80,3	76,4	63,6
3.6.11	Lkw-Ladegeräusche (E-Stapler)	Fa. Hilzinger	Fläche	13,04	111,9	53,0	73,5	0,0	0,0	0,0	113,0	40,5	50,5	57,5	63,5	66,5	67,5	67,5	65,5
3.6.12	Lkw-Anfahrt (Müll)	Fa. Hilzinger	Linie	12,78	283,0	63,0	87,5	0,0	0,0	0,0	108,0	58,5	72,2	73,9	78,9	82,8	82,6	77,6	71,7
3.6.13	Lkw-Abfahrt (Müll)	Fa. Hilzinger	Linie	12,92	163,1	63,0	85,1	0,0	0,0	0,0	108,0	56,1	69,8	71,5	76,5	80,4	80,2	75,2	69,3
3.6.14	Lkw-Türenschiagen (Müll)	Fa. Hilzinger	Punkt	12,10		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
3.6.15	Abrollcontainer (Aufnehmen)	Fa. Hilzinger	Punkt	12,00		107,0	107,0	4,0	0,0	0,0	114,0	86,8	90,2	93,4	100,5	103,0	101,1	93,7	87,1
3.6.16	Abrollcontainer (Absetzen)	Fa. Hilzinger	Punkt	11,98		109,0	109,0	7,0	0,0	0,0	123,0	92,9	90,1	96,1	101,3	104,2	101,8	100,8	97,3
3.6.17	Pappcontainer bestücken	Fa. Hilzinger	Fläche	12,01	17,3	76,1	88,4	0,0	0,0	0,0	104,0	63,9	74,0	75,4	81,2	83,0	82,9	79,9	70,3
3.6.50	Südfassade	Fa. Hilzinger	Fläche	15,50	259,0	28,4	52,6	0,0	0,0	3,0			36,1	41,5	43,7	44,9	41,0	36,6	29,3
3.6.60	Ostfassade	Fa. Hilzinger	Fläche	15,62	740,0	28,2	56,9	0,0	0,0	3,0			40,3	45,8	48,1	49,2	45,1	40,8	33,3
3.6.61	Tor 1	Fa. Hilzinger	Fläche	14,25	18,0	60,0	72,5	0,0	0,0	3,0			55,4	61,3	63,6	65,0	61,3	56,2	48,9
3.6.62	Tor 2	Fa. Hilzinger	Fläche	14,25	18,0	59,7	72,2	0,0	0,0	3,0			55,2	60,8	63,4	64,5	60,8	56,4	49,5
3.6.63	Tor 3	Fa. Hilzinger	Fläche	14,25	18,0	59,5	72,0	0,0	0,0	3,0			55,3	60,9	63,3	64,3	60,4	55,7	49,0
3.6.64	Tor 4	Fa. Hilzinger	Fläche	14,25	18,0	59,6	72,1	0,0	0,0	3,0			55,3	60,9	63,4	64,4	60,7	55,8	49,0
3.6.70	Westfassade	Fa. Hilzinger	Fläche	15,50	812,0	28,8	57,9	0,0	0,0	3,0			41,3	46,8	49,1	50,2	46,2	41,7	34,4
3.6.80	Dach	Fa. Hilzinger	Fläche	19,00	4292,0	28,2	64,5	0,0	0,0	0,0			48,0	53,5	55,7	56,8	52,8	48,4	40,8
4.4.01	Beschäftigtenparkplatz	Fa. Pahl	Parkplatz	14,19	895,5	59,0	88,5	0,0	0,0	0,0	98,1	71,8	83,4	75,9	80,4	80,5	80,9	78,2	72,0



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOP
Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster
Telefon: 04321 240 270 • Telefax: 04321 240 27 99
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63	125	250	500	1	2	4	8
												Hz	Hz	Hz	Hz	kHz	kHz	kHz	kHz
4.4.02	Besucherparkplatz	Fa. Pahl	Parkplatz	14,24	1583,5	54,1	86,1	0,0	0,0	0,0	98,1	69,4	81,0	73,5	78,0	78,1	78,5	75,8	69,6
4.4.03	Metallcontainer 1 bestücken	Fa. Pahl	Fläche	14,60	6,8	81,7	90,0	7,0	0,0	0,0	104,0	65,5	75,6	77,0	82,8	84,6	84,5	81,5	71,9
4.4.04	Metallcontainer 2 bestücken	Fa. Pahl	Fläche	14,49	6,8	81,7	90,0	7,0	0,0	0,0	104,0	65,5	75,6	77,0	82,8	84,6	84,5	81,5	71,9
4.4.05	Metallcontainer 3 bestücken	Fa. Pahl	Fläche	14,50	6,8	81,7	90,0	7,0	0,0	0,0	104,0	65,5	75,6	77,0	82,8	84,6	84,5	81,5	71,9
4.4.06	Container (Aufnehmen)	Fa. Pahl	Punkt	14,59		100,0	100,0	5,0	0,0	0,0	109,0	83,7	85,5	90,5	94,1	93,9	94,2	87,0	80,9
4.4.07	Container (Absetzen)	Fa. Pahl	Punkt	14,62		100,0	100,0	2,0	0,0	0,0	106,0	83,0	87,5	89,2	93,2	94,4	94,8	87,3	80,1
4.4.08	Abausaugung	Fa. Pahl	Punkt	21,50		85,0	85,0	0,0	3,0	0,0		60,3	67,0	76,3	78,2	78,5	78,7	77,2	66,5
4.4.10	Südfassade 1	Fa. Pahl	Fläche	16,57	86,7	26,3	45,7	0,0	0,0	3,0		25,6	28,8	32,2	34,7	37,5	34,9	29,3	23,2
4.4.11	Westfassade 1	Fa. Pahl	Fläche	16,57	29,9	22,4	37,2	0,0	0,0	3,0		17,7	20,7	24,0	26,2	28,8	26,4	20,0	13,4
4.4.12	Südfassade 2	Fa. Pahl	Fläche	16,57	71,3	22,0	40,6	0,0	0,0	3,0		21,2	24,2	27,5	29,6	32,3	29,6	23,2	16,5
4.4.13	Ostfassade	Fa. Pahl	Fläche	16,57	74,3	22,0	40,7	0,0	0,0	3,0		21,3	24,4	27,7	29,7	32,6	29,6	23,7	16,6
4.4.14	Nordfassade	Fa. Pahl	Fläche	16,72	180,8	26,1	48,7	0,0	0,0	3,0		28,5	31,9	35,2	37,7	40,5	37,9	32,3	25,9
4.4.15	Tor 1	Fa. Pahl	Fläche	15,85	17,8	57,1	69,6	0,0	0,0	3,0		49,2	52,3	56,0	58,5	61,4	58,9	53,4	47,3
4.4.16	Tor 2	Fa. Pahl	Fläche	15,85	17,8	57,4	69,9	0,0	0,0	3,0		49,2	53,0	56,3	58,6	61,8	59,2	54,0	47,6
4.4.17	Westfassade 2	Fa. Pahl	Fläche	16,57	119,9	26,4	47,2	0,0	0,0	3,0		27,1	30,4	33,7	36,1	39,0	36,3	30,6	24,3
4.4.18	Dach	Fa. Pahl	Fläche	19,57	822,1	25,5	54,7	0,0	0,0	0,0		34,7	37,9	41,2	43,7	46,5	43,8	38,1	31,7
4.4.20	Lfw-Anfahrt	Fa. Pahl	Linie	14,64	21,7	52,5	65,9	0,0	0,0	0,0		50,8	54,8	56,8	58,8	60,8	58,8	53,8	45,8
4.4.21	Lfw-Rangierfahrt	Fa. Pahl	Linie	14,66	15,2	55,5	67,3	0,0	0,0	0,0		52,2	56,2	58,2	60,2	62,2	60,2	55,2	47,2
4.4.22	Lfw-Abfahrt	Fa. Pahl	Linie	14,63	14,3	52,5	64,1	0,0	0,0	0,0		49,0	53,0	55,0	57,0	59,0	57,0	52,0	44,0
4.4.23	Lfw-Türenschiagen	Fa. Pahl	Punkt	14,64		98,1	98,1	0,0	0,0	0,0	100,0	65,1	75,1	82,1	88,1	91,1	92,1	92,1	90,1
4.4.25	Lkw-Wagenboden	Fa. Pahl	Fläche	14,60	17,0	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,8	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6
6.1.01	Lkw-Rangierfahrt	Fa. Wupper	Linie	14,50	41,7	68,0	84,2	0,0	0,0	0,0	108,0	55,2	68,8	70,6	75,6	79,5	79,3	74,3	68,3
6.1.02	Lkw-Abfahrt	Fa. Wupper	Linie	14,50	41,7	63,0	79,2	0,0	0,0	0,0	108,0	50,2	63,8	65,6	70,6	74,5	74,3	69,3	63,3
6.1.03	Lkw-Türenschiagen	Fa. Wupper	Punkt	15,51		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
6.1.04	Lkw-Anlassen	Fa. Wupper	Punkt	14,44		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
6.1.06	Lkw-Ladegeräusche (Stückgut)	Fa. Wupper	Fläche	14,39	12,2	88,1	99,0	3,0	0,0	0,0	108,0	77,3	88,3	87,7	92,1	92,1	93,6	89,4	81,5
6.1.07	Sägen	Fa. Wupper	Fläche	14,40	39,0	94,1	110,0	0,0	0,0	0,0			91,1	94,0	97,8	100,7	106,4	105,0	95,4



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOP
Händelstraße 33 • 24539 Neumünster
Telefon: 04321 240 220 • Telefax: 04321 240 22 99
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
6.1.07	Sägen	Fa. Wupper	Fläche	14,46	17,0	97,7	110,0	0,0	0,0	0,0			91,1	94,0	97,8	100,7	106,4	105,0	95,4
6.1.08	Parkplatz	Fa. Wupper	Parkplatz	14,14	866,7	54,8	84,2	0,0	0,0	0,0	98,1	67,6	79,2	71,7	76,2	76,3	76,7	74,0	67,8
6.3.01	Parken P1	Fa. Fehmarnstr. 16	Parkplatz	13,92	277,2	55,6	80,0	0,0	0,0	0,0	98,1	63,3	74,9	67,4	71,9	72,0	72,4	69,7	63,5
6.4.01	Parken P1	Fa. Fehmarnstr. 18	Parkplatz	13,51	327,4	52,8	78,0	0,0	0,0	0,0	98,1	61,3	72,9	65,4	69,9	70,0	70,4	67,7	61,5
6.4.02	Parken P2	Fa. Fehmarnstr. 18	Parkplatz	13,61	365,2	55,6	81,2	0,0	0,0	0,0	98,1	64,6	76,2	68,7	73,2	73,3	73,7	71,0	64,8
6.4.03	Pkw-Fahrt (P1)	Fa. Fehmarnstr. 18	Linie	13,30	30,4	49,5	64,3	0,0	0,0	0,0		49,2	53,2	55,2	57,2	59,2	57,2	52,2	44,2
6.4.04	Pkw-Fahrt (P2)	Fa. Fehmarnstr. 18	Linie	13,45	7,3	49,5	58,2	0,0	0,0	0,0		43,1	47,1	49,1	51,1	53,1	51,1	46,1	38,1
6.4.10	Lkw-Rangierfahrt (Fa. Softeisprofis)	Fa. Fehmarnstr. 18	Linie	13,81	53,4	68,0	85,3	0,0	0,0	0,0	108,0	56,2	69,9	71,6	76,6	80,6	80,3	75,4	69,4
6.4.11	Lkw-Abfahrt (Fa. Softeisprofis)	Fa. Fehmarnstr. 18	Linie	13,81	53,4	63,0	80,3	0,0	0,0	0,0	108,0	51,2	64,9	66,6	71,6	75,6	75,3	70,4	64,4
6.4.12	Lkw-Türenschiagen (Fa. Softeisprofis)	Fa. Fehmarnstr. 18	Punkt	14,76		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
6.4.13	Lkw-Anlassen (Fa. Softeisprofis)	Fa. Fehmarnstr. 18	Punkt	13,75		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
6.4.14	Lkw-Wagenboden (Fa. Softeisprofis)	Fa. Fehmarnstr. 18	Fläche	13,82	17,0	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,9	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6
6.4.15	Lkw-Ladebordwand (Fa. Softeisprofis)	Fa. Fehmarnstr. 18	Fläche	13,88	5,8	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	113,0	58,1	65,9	71,4	76,3	80,0	80,3	76,4	63,6
6.4.16	Lkw-Ladegeräusche (Fa. Softeisprofis)	Fa. Fehmarnstr. 18	Fläche	13,91	9,6	53,0	62,8	0,0	0,0	0,0	106,0	29,9	39,9	46,9	52,9	55,9	56,9	56,9	54,9
6.4.20	Lkw-Rangierfahrt (Fa. Wattwurm)	Fa. Fehmarnstr. 18	Linie	13,65	27,8	68,0	82,4	0,0	0,0	0,0	108,0	53,4	67,1	68,8	73,8	77,7	77,5	72,6	66,6
6.4.21	Lkw-Abfahrt (Fa. Wattwurm)	Fa. Fehmarnstr. 18	Linie	13,65	27,8	63,0	77,4	0,0	0,0	0,0	108,0	48,4	62,1	63,8	68,8	72,7	72,5	67,6	61,6
6.4.22	Lkw-Türenschiagen (Fa. Wattwurm)	Fa. Fehmarnstr. 18	Punkt	14,76		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
6.4.23	Lkw-Anlassen (Fa. Wattwurm)	Fa. Fehmarnstr. 18	Punkt	13,75		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
6.4.24	Lkw-Wagenboden (Fa. Wattwurm)	Fa. Fehmarnstr. 18	Fläche	13,82	17,0	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,9	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6
6.4.25	Lkw-Ladebordwand (Fa. Wattwurm)	Fa. Fehmarnstr. 18	Fläche	13,88	5,8	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	113,0	58,1	65,9	71,4	76,3	80,0	80,3	76,4	63,6



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
6.4.26	Lkw-Ladegeräusche (Fa. Wattwurm)	Fa. Fehmarnstr. 18	Fläche	13,91	9,6	53,0	62,8	0,0	0,0	0,0	106,0	29,9	39,9	46,9	52,9	55,9	56,9	56,9	54,9
6.5.01	Parken	Fa. Fehmarnstr. 20	Parkplatz	13,98	732,2	56,6	85,2	0,0	0,0	0,0	98,1	68,6	80,2	72,7	77,2	77,3	77,7	75,0	68,8
6.5.02	Pkw-Fahrt (P2)	Fa. Fehmarnstr. 20	Linie	13,45	14,3	49,5	61,1	0,0	0,0	0,0		45,9	49,9	51,9	53,9	55,9	53,9	48,9	40,9
6.6.01	Parken	Fa. Göbel	Parkplatz	13,62	284,7	55,4	80,0	0,0	0,0	0,0	98,1	63,3	74,9	67,4	71,9	72,0	72,4	69,7	63,5
6.6.02	Pkw-Fahrt	Fa. Göbel	Linie	13,44	25,1	49,5	63,5	0,0	0,0	0,0		48,4	52,4	54,4	56,4	58,4	56,4	51,4	43,4
6.6.03	Lkw-Anfahrt	Fa. Göbel	Linie	13,89	31,9	63,0	78,0	0,0	0,0	0,0	108,0	49,0	62,7	64,4	69,4	73,3	73,1	68,1	62,2
6.6.04	Lkw-Rangierfahrt	Fa. Göbel	Linie	13,78	24,1	68,0	81,8	0,0	0,0	0,0	108,0	52,8	66,5	68,2	73,2	77,1	76,9	71,9	66,0
6.6.05	Lkw-Abfahrt	Fa. Göbel	Linie	13,82	28,6	63,0	77,6	0,0	0,0	0,0	108,0	48,5	62,2	63,9	68,9	72,8	72,6	67,7	61,7
6.6.05	Lkw-Rangierfahrt (Anlage)	Fa. Göbel	Linie	13,70	22,2	68,0	81,5	0,0	0,0	0,0	108,0	52,4	66,1	67,8	72,8	76,7	76,5	71,6	65,6
6.6.06	Lkw-Türenschiagen	Fa. Göbel	Punkt	14,64		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
6.6.06	Lkw-Türenschiagen (Anlage)	Fa. Göbel	Punkt	14,54		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
6.6.07	Lkw-Anlassen	Fa. Göbel	Punkt	13,64		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
6.6.07	Lkw-Anlassen (Anlage)	Fa. Göbel	Punkt	13,55		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
6.6.08	Krangeräusche (Anlage)	Fa. Göbel	Fläche	13,39	37,2	81,3	97,0	0,0	0,0	0,0	108,0	78,2	81,2	85,2	90,2	93,2	90,2	84,2	75,2
6.6.08	Lkw-Wagenboden	Fa. Göbel	Fläche	13,57	17,0	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	106,0	48,1	55,8	61,4	66,3	70,0	70,3	66,4	53,6
6.6.09	Lkw-Ladebordwand (Fa. Wattwurm)	Fa. Göbel	Fläche	13,51	5,8	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	113,0	58,1	65,8	71,4	76,3	80,0	80,3	76,4	63,6
6.6.10	Lkw-Ladegeräusche	Fa. Göbel	Fläche	13,48	9,6	53,0	62,8	0,0	0,0	0,0	106,0	29,9	39,9	46,9	52,9	55,9	56,9	56,9	54,9
6.6.11	Flexen	Fa. Göbel	Fläche	13,26	39,0	94,1	110,0	0,0	0,0	0,0			91,1	94,0	97,8	100,7	106,4	105,0	95,4



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm

Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen mit Kühlaggregat (NACHT: Schwark), mit Lkw-Kühlaggregaten

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	I oder S m, m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB(A)	KT dB(A)	Ko dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
3.5.20	Beschäftigtenparkplatz	Fa. Schwark	Parkplatz	13,50	93,1	56,8	76,5	0,0	0,0	0,0	98,1	59,8	71,4	63,9	68,4	68,5	68,9	66,2	60,0
3.5.30	Lkw-Abfahrt 1 (N)	Fa. Schwark	Linie	14,05	54,5	63,0	80,4	0,0	0,0	0,0	108,0	51,3	65,0	66,7	71,7	75,7	75,4	70,5	64,5
3.5.31	Lkw-Abfahrt 2 (N)	Fa. Schwark	Linie	14,04	54,5	63,0	80,4	0,0	0,0	0,0	108,0	51,3	65,0	66,7	71,7	75,7	75,4	70,5	64,5
3.5.32	Lkw-Abfahrt 3 (N)	Fa. Schwark	Linie	14,01	54,5	63,0	80,4	0,0	0,0	0,0	108,0	51,3	65,0	66,7	71,7	75,7	75,4	70,5	64,5
3.5.33	Lkw-Abfahrt 4 (N)	Fa. Schwark	Linie	14,10	32,1	63,0	78,1	0,0	0,0	0,0	108,0	49,0	62,7	64,4	69,4	73,4	73,1	68,2	62,2
3.5.34	Lkw-Abfahrt 5 (N)	Fa. Schwark	Linie	14,12	30,6	63,0	77,9	0,0	0,0	0,0	108,0	48,8	62,5	64,2	69,2	73,1	72,9	68,0	62,0
3.5.35	Lkw-Türenschiagen 1 (N)	Fa. Schwark	Punkt	14,87		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
3.5.36	Lkw-Türenschiagen 2 (N)	Fa. Schwark	Punkt	14,84		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
3.5.37	Lkw-Türenschiagen 3 (N)	Fa. Schwark	Punkt	14,81		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
3.5.38	Lkw-Türenschiagen 4 (N)	Fa. Schwark	Punkt	15,18		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
3.5.39	Lkw-Türenschiagen 5 (N)	Fa. Schwark	Punkt	15,20		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0
3.5.40	Lkw-Anlassen 1 (N)	Fa. Schwark	Punkt	13,86		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
3.5.41	Lkw-Anlassen 2 (N)	Fa. Schwark	Punkt	13,83		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
3.5.42	Lkw-Anlassen 3 (N)	Fa. Schwark	Punkt	13,80		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
3.5.43	Lkw-Anlassen 4 (N)	Fa. Schwark	Punkt	14,18		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
3.5.44	Lkw-Anlassen 5 (N)	Fa. Schwark	Punkt	14,20		100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	107,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
3.5.45	Pkw-Fahrt	Fa. Schwark	Linie	13,31	42,6	49,5	65,8	0,0	0,0	0,0		50,7	54,7	56,7	58,7	60,7	58,7	53,7	45,7
3.5.46	Lkw-Kühlaggregat (N)	Fa. Schwark	Punkt	15,87		97,0	97,0	0,0	0,0	0,0		78,6	82,6	86,6	89,6	92,6	90,6	85,6	80,6



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Legende

Objekt- Nr. Schallquelle		Objektname Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY

Hausstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 240 270 • Telefax: 04321 240 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
1.6.01	Lkw-Rangierfahrt	85,2					85,2	85,2	85,2	85,2	85,2												
1.6.02	Lkw-Abfahrt	80,2					80,2	80,2	80,2	80,2	80,2												
1.6.03	Lkw-Türenschiagen	100,0					74,4	74,4	74,4	74,4	74,4												
1.6.04	Lkw-Anlassen	100,0					71,4	71,4	71,4	71,4	71,4												
1.6.05	Lkw-Wagenboden	75,0					45,5	45,5	45,5	45,5	45,5												
1.6.06	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	85,0					55,5	55,5	55,5	55,5	55,5												
1.7.01	Lkw-Rangierfahrt	79,4							79,4														
1.7.02	Lkw-Abfahrt	74,4							74,4														
1.7.03	Lkw-Türenschiagen	100,0							74,4														
1.7.04	Lkw-Anlassen	100,0							71,4														
1.7.05	Lkw-Wagenboden	75,0							47,2														
1.7.06	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	85,0							57,2														
2.1.01	Lkw-Anfahrt (Fremd)	81,7	81,7					81,7															
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt (Fremd)	84,8	84,8					84,8															
2.1.03	Lkw-Abfahrt (Fremd)	81,3	81,3					81,3															
2.1.04	Lkw-Türenschiagen	100,0	74,4					74,4															
2.1.05	Lkw-Anlassen	100,0	71,4					71,4															
2.1.06	Lkw-Ladebordwand	85,0	100,2					100,2															
2.1.07	Ladegeräusche vor der Halle	76,0	73,0					73,0															
2.1.08	Lkw-Abfahrt	81,3	81,3	84,3	84,3																		
2.1.09	Zapfsäule	84,5	84,5			84,5																	
2.1.10	Sprinterbewegungen	85,0	85,0			91,0				85,0	85,0			88,0									
2.1.12	Südfassade	61,2	61,2					61,2															
2.1.13	Ostfassade	57,0	57,0					57,0															
2.1.14	Nordfassade	60,5	60,5					60,5															
2.1.15	Nordfassade, Tor	72,5	72,5					72,5															



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 240 220 • Telefax: 04321 240 22 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
2.1.16	Dach	66,1	66,1					66,1															
2.2.01	Lkw-Anfahrt	83,0						86,0	86,0	83,0													
2.2.02	Lkw-Abfahrt	81,0						84,0	84,0	81,0													
2.2.04	Lkw-Türenschiagen	100,0						77,4	77,4	74,4													
2.2.05	Lkw-Anlassen	100,0						74,4	74,4	71,4													
2.2.06	Lkw-Wagenboden	75,0						81,0	88,0	85,0													
2.2.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	85,0						91,0															
2.2.08	Lkw-Ladebordwand (Rollis)	78,0							91,0	88,0													
2.2.09	Lkw-Ladegeräusche	67,8						73,8	80,8	77,8													
2.2.10	Parkplatz	89,0	86,0			89,0	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	89,0	89,0	83,8	83,8	83,8	83,8	89,0					
2.3.01	Lkw-Anfahrt	81,1								81,1													
2.3.02	Lkw-Rangierfahrt	79,0								79,0													
2.3.03	Lkw-Abfahrt	80,3								80,3													
2.3.04	Lkw-Türenschiagen	100,0								74,4													
2.3.05	Lkw-Anlassen	100,0								71,4													
2.3.06	Lkw-Wagenboden	75,0								78,0													
2.3.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	85,0								88,0													
2.3.08	Lkw-Ladegeräusche	58,7								61,7													
2.4.01	Reifendienst	100,0							98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2							
2.5.01	Sägegeräusche	106,2							100,2														
2.6.01	Beschäftigtenparkplatz P1	92,3					87,3			76,7			90,2	86,6		75,0			82,3	87,2			87,5
2.6.02	Pkw-Zufahrt (P1)	64,9					80,2			69,6			83,1						75,3				
2.6.03	Pkw-Abfahrt (P1)	65,2												79,8		68,2				80,3			80,7
2.6.04	Pkw-Zufahrt (P2)	65,9																	79,5				
2.6.04	Besucherparkplatz (P2)	83,5																	83,5		83,5		83,5
2.6.06	Pkw-Abfahrt (P2)	65,8																			79,4		79,4



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
2.6.20	Lkw-Anfahrt (Anlieferung)	90,1					96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	90,1						
2.6.21	Lkw-Abfahrt (Anlieferung)	90,1					96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	90,1						
2.6.22	Lfw-Anfahrt (Anlieferung)	80,4					80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	83,4						
2.6.23	Lfw-Abfahrt (Anlieferung)	79,1					79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	82,1						
2.6.30	Lkw-Anfahrt (Auslieferung)	84,9						84,9	84,9	84,9				84,9		84,9		84,9		84,9	87,9		84,9
2.6.31	Lkw-Abfahrt (Auslieferung)	85,9						85,9	85,9	85,9				85,9		85,9		85,9		85,9	88,9		85,9
2.6.32	Lfw-Anfahrt (Auslieferung)	73,9				79,9	79,9				79,9	80,9	80,9							78,7	78,7		78,7
2.6.33	Lfw-Abfahrt (Auslieferung)	76,1				82,1	82,1				82,1	83,0	83,0							80,8	80,8		80,8
2.6.34	Ladegeräusche Auslieferung	82,9						79,9	79,9	79,9				79,9		79,9		79,9		79,9	82,9		82,9
2.6.40	Lkw-Anfahrt (Papier)	88,2										88,2											
2.6.41	Lkw-Rangierfahrt (Papier)	88,3										88,3											
2.6.42	Lkw-Abfahrt (Papier)	83,3										83,3											
2.6.43	Ladevorgänge Papier	78,8										80,6											
2.6.44	Ladegeräusche Anlieferung	84,8					84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	78,8						
2.6.50	Papierabsaugung	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
2.6.50	Papierabsaugung	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
3.1.01	Lkw-Anfahrt	83,1						86,1															
3.1.02	Lkw-Rangierfahrt	81,0						84,0															
3.1.03	Lkw-Abfahrt	77,6						80,6															
3.1.04	Lkw-Türenschiagen	100,0						77,4															
3.1.05	Lkw-Anlassen	100,0						74,4															
3.1.06	Lkw-Wagenboden	75,0						85,0															
3.1.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	85,0						92,0															
3.1.08	Lkw-Ladebordwand (Rollis)	78,0						85,0															
3.1.09	Lkw-Ladegeräusche	64,4						74,4															

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
3.1.10	Besucher- und Beschäftigtenparkplatz	83,6					83,6	78,4	78,4	78,4	78,4	83,6	83,6	78,4	78,4	78,4	78,4	83,6					
3.2.01	Traktorenanfahrt (Abh.)	82,5						82,5	82,5	82,5	82,5	82,5											
3.2.02	Traktorenrangieren (Abh.)	105,0						105,0	105,0	105,0	105,0	105,0											
3.2.03	Traktorenabfahrt (Abh.)	82,7						82,7	82,7	82,7	82,7	82,7											
3.2.04	Reinigen	93,7									93,7	93,7	90,7										
3.2.05	Traktorenrückwärtsfahrt 1 (Unterst.)	89,0											92,0	92,0	89,0								
3.2.06	Traktorenvorwärtsfahrt 1 (zum Platz)	82,0											85,0	85,0	82,0								
3.2.07	Traktorenrückwärtsfahrt 2 (in Halle)	86,1											89,1	89,1	86,1								
3.2.08	Traktorenvorwärtsfahrt 2 (aus Halle)	79,1											82,1	82,1	79,1								
3.2.09	Beschäftigtenparken	79,5					79,5					79,5	79,5				79,5						
3.2.11	H1, Südfassade	76,1											73,0	73,0	67,0								
3.2.12	H1, Ostfassade	71,8											68,8	68,8	62,7								
3.2.13	H1, Tor 1	84,3											81,3	81,3	75,3								
3.2.14	H1, Tor 2	84,3											81,3	81,3	75,3								
3.2.15	H1, Nordfassade	76,1											73,1	73,1	67,1								
3.2.16	H1, Westfassade	73,8											70,8	70,8	64,7								
3.2.17	H1, Dach	82,3											79,3	79,3	73,2								
3.2.19	H2, Südfassade	52,4											52,4	52,4	52,4	52,4							
3.2.20	H2, Ostfassade	55,6											55,6	55,6	55,6	55,6							
3.2.21	H2, Nordfassade	50,0											50,0	50,0	50,0	50,0							
3.2.22	H2, Tor 1	62,7											62,7	62,7	62,7	62,7							
3.2.23	H2, Tor 2	62,9											62,9	62,9	62,9	62,9							



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOP
 ■ ■ ■ ■ ■
 Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 - 240 220 • Telefax: 04321 - 240 22 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
3.2.24	H2, Westfassade	55,7											55,7	55,7	55,7	55,7							
3.2.25	H2, Dach	60,6											60,6	60,6	60,6	60,6							
3.3.01	Ladegeräusche	95,0		91,2		91,2										91,2							
3.3.03	Südfassade	60,9		53,1		53,1										53,1							
3.3.04	Tor 1	73,9		66,1		66,1										66,1							
3.3.05	Tor 2	73,6		65,8		65,8										65,8							
3.3.06	Tor 3	73,0		65,2		65,2										65,2							
3.3.07	Ostfassade	55,2		47,4		47,4										47,4							
3.3.08	Nordfassade	62,0		54,2		54,2										54,2							
3.3.09	Westfassade	58,9		51,1		51,1										51,1							
3.3.10	Dach	64,3		56,5		56,5										56,5							
3.3.11	Beschäftigtenparken/Sprinter	79,5		82,5		82,5										79,5							
3.4.01	Lkw-Anfahrt	79,9				79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9						
3.4.02	Lkw-Rangierfahrt	80,3				80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3						
3.4.03	Lkw-Abfahrt	78,2				78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2						
3.4.04	Lkw-Türenschiagen	100,0				74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4						
3.4.05	Lkw-Anlassen	100,0				71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4						
3.4.06	Lkw-Wagenboden	75,0				82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0												
3.4.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	85,0				92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0												
3.4.08	Lkw-Ladegeräusche (Stückgut)	99,0										96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0						
3.4.09	Lkw-Anfahrt (Müll)	84,6											84,6										
3.4.10	Lkw-Rangierfahrt (Müll)	78,9											78,9										
3.4.11	Lkw-Abfahrt (Müll)	79,6											79,6										
3.4.12	Lkw-Türenschiagen (Müll)	100,0											82,2										
3.4.13	Abrollcontainer (Aufnehmen)	107,0														94,0							
3.4.14	Abrollcontainer (Absetzen)	109,0														96,0							

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
3.4.15	Transportgeräusche Metallcont.	99,0														96,0							
3.4.16	Metallcontainer bestücken	113,0														110,0							
3.4.17	Flexen	110,0						108,2	108,2	108,2	108,2	108,2	108,2	108,2	108,2								
3.4.18	Absaugung	80,0								80,0													
3.4.21	Südfassade	66,8			66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8		
3.4.22	Ostfassade	63,3			63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3		
3.4.23	Nordfassade	69,3			69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3		
3.4.24	Nordfassade, Tor 1	86,0			86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0		
3.4.25	Nordfassade, Tor 2	88,3			88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3		
3.4.26	Westfassade	63,2			63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2		
3.4.27	Dach	73,5			73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5		
3.4.28	Dach, Lüftungsklappen	91,7			91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7		
3.4.29	Beschäftigtenparkplatz	81,7		81,7																			81,7
3.4.30	Pkw-Fahrt	71,0		82,8										85,8									82,8
3.5.01	Lkw-Anfahrt 1	80,4				80,4	80,4	80,4															80,4
3.5.02	Lkw-Rangierfahrt	78,2				78,2	78,2	78,2															78,2
3.5.03	Lkw-Abfahrt	78,2				78,2	78,2	78,2															78,2
3.5.04	Lkw-Türenschiagen 1	100,0				74,4	74,4	74,4															74,4
3.5.05	Lkw-Türenschiagen 2	100,0				74,4	74,4	74,4															74,4
3.5.06	Lkw-Anlassen 1	100,0				71,4	71,4	71,4															71,4
3.5.07	Lkw-Anlassen 2	100,0				71,4	71,4	71,4															71,4
3.5.08	Lkw-Wagenboden	75,0				90,2	90,2																
3.5.09	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	85,0				100,2	100,2																
3.5.10	Lkw-Ladegeräusche (Paletten)	89,8				105,0	105,0																
3.5.11	Lkw-Ladegeräusche (Stückgut)	99,0						96,0															
3.5.13	Südfassade	59,1				59,1	59,1	59,1															

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
3.5.14	Ostfassade	60,2				60,2	60,2	60,2															
3.5.15	Nordfassade	62,7				62,7	62,7	62,7															
3.5.16	Westfassade	52,2				52,2	52,2	52,2															
3.5.17	Tor 1	75,6				75,6	75,6	75,6															
3.5.18	Tor 2	75,6				75,6	75,6	75,6															
3.5.19	Dach	64,4				64,4	64,4	64,4															
3.5.20	Beschäftigtenparkplatz	76,5				69,5	69,5	69,5														76,5	
3.5.21	Pkw-Fahrt	65,8				65,8	65,8	65,8														72,8	
3.6.01	Beschäftigtenparkplatz	82,2			77,4	80,4						82,2						82,2					
3.6.02	Besucherparkplatz	74,0							71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0						
3.6.03	Pkw-Umfahrt	75,7			86,1	89,1						90,9						90,9					
3.6.04	Zu-/Ausfahrt Besucherparkpl.	61,3							65,2	65,2	65,2	65,2	65,2	65,2	65,2	65,2	65,2						
3.6.05	Lkw-Anfahrt	89,0				89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0									
3.6.06	Lkw-Abfahrt	80,0				80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0									
3.6.07	Lkw-Türenschiagen	100,0				74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4									
3.6.08	Lkw-Anlassen	100,0				71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4									
3.6.09	Lkw-Wagenboden	75,0				84,0	84,0	84,0	90,6	90,6	90,6	88,0	88,0	88,0									
3.6.10	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	85,0				94,0	94,0	94,0	100,6	100,6	100,6	98,0	98,0	98,0									
3.6.11	Lkw-Ladegeräusche (E-Stapler)	73,5				70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5									
3.6.12	Lkw-Anfahrt (Müll)	87,5						87,5															
3.6.13	Lkw-Abfahrt (Müll)	85,1						85,1															
3.6.14	Lkw-Türenschiagen (Müll)	100,0						82,2															
3.6.15	Abrollcontainer (Aufnehmen)	107,0						91,0															
3.6.16	Abrollcontainer (Absetzen)	109,0						93,0															
3.6.17	Pappcontainer bestücken	88,4						85,4															
3.6.50	Südfassade	52,6				52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6						

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
3.6.60	Ostfassade	56,9				56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9							
3.6.61	Tor 1	72,5				72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5							
3.6.62	Tor 2	72,2				72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2							
3.6.63	Tor 3	72,0				72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0							
3.6.64	Tor 4	72,1				72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1							
3.6.70	Westfassade	57,9				57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9							
3.6.80	Dach	64,5				64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5							
4.4.01	Beschäftigtenparkplatz	88,5				79,9	87,8				88,5	88,5						88,5					
4.4.02	Besucherparkplatz	86,1					81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6	81,6							
4.4.03	Metallcontainer 1 bestücken	90,0					82,2																
4.4.04	Metallcontainer 2 bestücken	90,0					82,2																
4.4.05	Metallcontainer 3 bestücken	90,0					82,2																
4.4.06	Container (Aufnehmen)	100,0					88,8																
4.4.07	Container (Absetzen)	100,0					88,8																
4.4.08	Abausaugung	85,0				85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
4.4.10	Südfassade 1	45,7					45,7	45,7	45,7	45,7	45,7		45,7	45,7	45,7	45,7	45,7						
4.4.11	Westfassade 1	37,2					37,2	37,2	37,2	37,2	37,2		37,2	37,2	37,2	37,2	37,2						
4.4.12	Südfassade 2	40,6					40,6	40,6	40,6	40,6	40,6		40,6	40,6	40,6	40,6	40,6						
4.4.13	Ostfassade	40,7					40,7	40,7	40,7	40,7	40,7		40,7	40,7	40,7	40,7	40,7						
4.4.14	Nordfassade	48,7					48,7	48,7	48,7	48,7	48,7		48,7	48,7	48,7	48,7	48,7						
4.4.15	Tor 1	69,6					69,6	69,6	69,6	69,6	69,6		69,6	69,6	69,6	69,6	69,6						
4.4.16	Tor 2	69,9					69,9	69,9	69,9	69,9	69,9		69,9	69,9	69,9	69,9	69,9						
4.4.17	Westfassade 2	47,2					47,2	47,2	47,2	47,2	47,2		47,2	47,2	47,2	47,2	47,2						
4.4.18	Dach	54,7					54,7	54,7	54,7	54,7	54,7		54,7	54,7	54,7	54,7	54,7						
4.4.20	Lfw-Anfahrt	65,9	68,9																				
4.4.21	Lfw-Rangierfahrt	67,3	70,3																				

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
4.4.22	Lfw-Abfahrt	64,1	67,1																				
4.4.23	Lfw-Türenschiagen	98,1	75,5																				
4.4.25	Lkw-Wagenboden	75,0	85,0																				
6.1.01	Lkw-Rangierfahrt	84,2				84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2						
6.1.02	Lkw-Abfahrt	79,2					82,2																
6.1.03	Lkw-Türenschiagen	100,0				74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4						
6.1.04	Lkw-Anlassen	100,0				71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4						
6.1.06	Lkw-Ladegeräusche (Stückgut)	99,0					99,0																
6.1.07	Sägen	110,0					110,0																
6.1.07	Sägen	110,0					110,0																
6.1.08	Parkplatz	84,2					84,2				80,3	80,3					78,5	80,3					
6.3.01	Parken P1	80,0				80,0						77,0	77,0			80,0							
6.4.01	Parken P1	78,0					78,0				78,0	78,0				78,0						71,0	
6.4.02	Parken P2	81,2					81,2				81,2	81,2				81,2						74,2	
6.4.03	Pkw-Fahrt (P1)	64,3					74,3				74,3	74,3				74,3						67,3	
6.4.04	Pkw-Fahrt (P2)	58,2					69,6				69,6	69,6				69,6							
6.4.10	Lkw-Rangierfahrt (Fa. Softeisprofis)	85,3						85,3															
6.4.11	Lkw-Abfahrt (Fa. Softeisprofis)	80,3						80,3															
6.4.12	Lkw-Türenschiagen (Fa. Softeisprofis)	100,0						74,4															
6.4.13	Lkw-Anlassen (Fa. Softeisprofis)	100,0						71,4															
6.4.14	Lkw-Wagenboden (Fa. Softeisprofis)	75,0						85,8															
6.4.15	Lkw-Ladebordwand (Fa. Softeisprofis)	85,0						95,8															

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
6.4.16	Lkw-Ladegeräusche (Fa. Softeisprofis)	62,8						73,6																
6.4.20	Lkw-Rangierfahrt (Fa. Wattwurm)	82,4						82,4																
6.4.21	Lkw-Abfahrt (Fa. Wattwurm)	77,4						77,4																
6.4.22	Lkw-Türenschiagen (Fa. Wattwurm)	100,0						74,4																
6.4.23	Lkw-Anlassen (Fa. Wattwurm)	100,0						71,4																
6.4.24	Lkw-Wagenboden (Fa. Wattwurm)	75,0						85,8																
6.4.25	Lkw-Ladebordwand (Fa. Wattwurm)	85,0						95,8																
6.4.26	Lkw-Ladegeräusche (Fa. Wattwurm)	62,8						73,6																
6.5.01	Parken	85,2					85,2				85,2	85,2						85,2						
6.5.02	Pkw-Fahrt (P2)	61,1					75,2				75,2	75,2						75,2						
6.6.01	Parken	80,0					80,0				80,0	80,0						80,0						
6.6.02	Pkw-Fahrt	63,5					77,7				77,7	77,7						77,7						
6.6.03	Lkw-Anfahrt	78,0						78,0																
6.6.04	Lkw-Rangierfahrt	81,8						81,8																
6.6.05	Lkw-Abfahrt	77,6						77,6																
6.6.05	Lkw-Rangierfahrt (Anlage)	81,5						81,5																
6.6.06	Lkw-Türenschiagen	100,0						74,4																
6.6.06	Lkw-Türenschiagen (Anlage)	100,0						74,4																
6.6.07	Lkw-Anlassen	100,0						71,4																
6.6.07	Lkw-Anlassen (Anlage)	100,0						71,4																
6.6.08	Krangeräusche (Anlage)	97,0						97,0	97,0															
6.6.08	Lkw-Wagenboden	75,0						85,8																



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOP
 ■ ■ ■ ■ ■
 Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 - 260 220 • Telefax: 04321 - 260 229 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Lw dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
6.6.09	Lkw-Ladebordwand (Fa. Wattwurm)	85,0						95,8																
6.6.10	Lkw-Ladegeräusche	62,8						73,6																
6.6.11	Flexen	110,0					107,0																	



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY
 ■ ■ ■ ■
 Haselstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 220 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

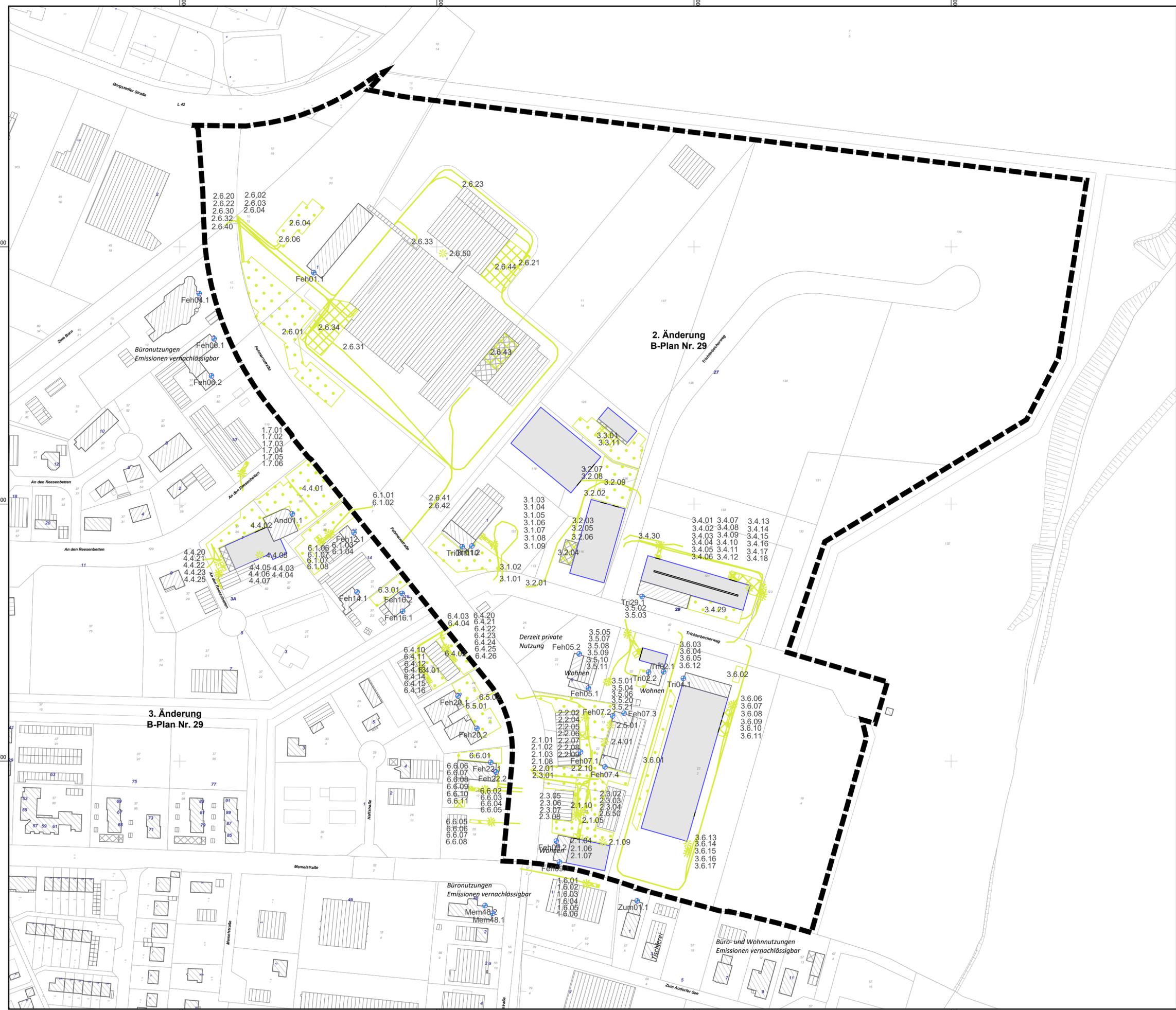
Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
**B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen mit Kühlaggregat (NACHT: Schwark),
 mit Lkw-Kühlaggregaten**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	22-23 Uhr dB(A)
3.5.20	Beschäftigtenparkplatz	Fa. Schwark	76,5	76,5
3.5.30	Lkw-Abfahrt 1 (N)	Fa. Schwark	80,4	80,4
3.5.31	Lkw-Abfahrt 2 (N)	Fa. Schwark	80,4	80,4
3.5.32	Lkw-Abfahrt 3 (N)	Fa. Schwark	80,4	80,4
3.5.33	Lkw-Abfahrt 4 (N)	Fa. Schwark	78,1	78,1
3.5.34	Lkw-Abfahrt 5 (N)	Fa. Schwark	77,9	77,9
3.5.35	Lkw-Türenschnlagen 1 (N)	Fa. Schwark	100,0	74,4
3.5.36	Lkw-Türenschnlagen 2 (N)	Fa. Schwark	100,0	74,4
3.5.37	Lkw-Türenschnlagen 3 (N)	Fa. Schwark	100,0	74,4
3.5.38	Lkw-Türenschnlagen 4 (N)	Fa. Schwark	100,0	74,4
3.5.39	Lkw-Türenschnlagen 5 (N)	Fa. Schwark	100,0	74,4
3.5.40	Lkw-Anlassen 1 (N)	Fa. Schwark	100,0	71,4
3.5.41	Lkw-Anlassen 2 (N)	Fa. Schwark	100,0	71,4
3.5.42	Lkw-Anlassen 3 (N)	Fa. Schwark	100,0	71,4
3.5.43	Lkw-Anlassen 4 (N)	Fa. Schwark	100,0	71,4
3.5.44	Lkw-Anlassen 5 (N)	Fa. Schwark	100,0	71,4
3.5.45	Pkw-Fahrt	Fa. Schwark	65,8	72,8
3.5.46	Lkw-Kühlaggregat (N)	Fa. Schwark	97,0	97,0





- Legende**
- Geltungsbereich
 - ▭ berücksichtigte Hauptgebäude
 - ▭ Nebengebäude
 - ▭ Schirmfläche
 - ⊕ Immissionsort
- Schallquellen**
- ⊙ Parkplatz
 - ⊙ Punktschallquelle
 - ⊙ Linienschallquelle
 - ⊙ Flächenschallquelle
 - ⊙ Industriehalle, Emissionen von Innen nach Außen



**2. Änderung
B-Plan Nr. 29**

**3. Änderung
B-Plan Nr. 29**

Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m

Bearbeiter:

 Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster
 Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99
 internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

Stadt Büdelsdorf
2. Änderung B-Plan Nr. 29 "Brandheide-Ost"
Lärmtechnische Untersuchung
Gewerbelärm

Anhang: 1.3

Darstellung der Situation
2. Änderung B-Plan Nr. 29
- Immissionsorte, berücksichtigte Schallquellen -

Aufgestellt: Neumünster, 27. Februar 2020
 Projekt-Nr.: 119.2427
 Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Beurteilungspegel und Maximalpegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Legende

Objekt- Nr.		Objektnummer
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
Gelände- höhe	m	Bodenhöhe
Höhe IO	m	Z-Koordinate
IRW,T	dB(A)	Immissionsrichtwert Tag
IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
IRW,T,max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel Tag
IRW,N,max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LT,max,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
LN,max,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 ■ ■ ■ ■ ■
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Beurteilungspegel und Maximalpegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Gelände-höhe m	Höhe IO m	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	IRW,T,max dB(A)	IRW,N,max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)	LN,max,diff dB(A)
And01.1	GEt	EG	13,46	15,17	65	65	63	39	---	---	95	95	83	58	---	---
And01.1	GEt	1.OG	13,46	19,17	65	65	63	40	---	---	95	95	75	59	---	---
Feh01.1	GEt	1.OG	13,62	24,42	65	65	56	53	---	---	95	95	77	77	---	---
Feh04.1	GEt	EG	14,12	15,77	65	65	47	44	---	---	95	95	62	62	---	---
Feh05.1	GEt	EG	12,76	14,38	65	65	61	58	---	---	95	95	78	73	---	---
Feh05.2	GE	EG	12,77	14,38	65	50	57	42	---	---	95	70	72	67	---	---
Feh05.2	GE	1.OG	12,77	17,18	65	50	57	42	---	---	95	70	72	68	---	---
Feh06.1	GEt	EG	14,20	15,73	65	65	48	43	---	---	95	95	61	61	---	---
Feh06.2	GE	EG	14,00	15,73	65	50	49	41	---	---	95	70	58	58	---	---
Feh07.1	GEt	EG	12,43	14,08	65	65	65	59	---	---	95	95	94	94	---	---
Feh07.2	GEt	EG	12,65	14,14	65	65	66	57	1	---	95	95	89	89	---	---
Feh07.2	GEt	1.OG	12,65	16,94	65	65	65	57	---	---	95	95	88	79	---	---
Feh07.3	GEt	EG	12,54	14,14	65	65	58	46	---	---	95	95	73	72	---	---
Feh07.3	GEt	1.OG	12,54	16,94	65	65	58	46	---	---	95	95	73	72	---	---
Feh07.4	GEt	EG	12,60	14,15	65	65	56	64	---	---	95	95	89	89	---	---
Feh07.4	GEt	1.OG	12,60	16,95	65	65	56	64	---	---	95	95	79	79	---	---
Feh09.1	GE	EG	12,30	13,81	65	50	49	41	---	---	95	70	80	53	---	---
Feh09.1	GE	1.OG	12,30	16,61	65	50	51	42	---	---	95	70	80	54	---	---
Feh09.2	GE	EG	12,20	13,81	65	50	49	50	---	---	95	70	77	77	---	7
Feh09.2	GE	1.OG	12,20	16,61	65	50	52	50	---	---	95	70	75	75	---	5
Feh12.1	GEt	EG	13,32	15,04	65	65	50	40	---	---	95	95	73	67	---	---
Feh14.1	GE	EG	13,15	14,88	65	50	49	36	---	---	95	70	66	64	---	---
Feh14.1	GE	1.OG	13,15	17,68	65	50	49	37	---	---	95	70	66	65	---	---
Feh14.1	GE	2.OG	13,15	20,48	65	50	50	38	---	---	95	70	65	65	---	---
Feh16.1	GE	EG	13,61	15,21	65	50	50	35	---	---	95	70	72	58	---	---
Feh16.1	GE	1.OG	13,61	18,01	65	50	51	35	---	---	95	70	72	58	---	---
Feh16.1	GE	2.OG	13,61	20,81	65	50	52	37	---	---	95	70	72	58	---	---



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Beurteilungspegel und Maximalpegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Gelände-höhe m	Höhe IO m	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	IRW,T,max dB(A)	IRW,N,max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)	LN,max,diff dB(A)
Feh16.2	GE	EG	13,55	15,21	65	50	52	39	---	---	95	70	75	67	---	---
Feh16.2	GE	1.OG	13,55	18,01	65	50	52	39	---	---	95	70	72	67	---	---
Feh16.2	GE	2.OG	13,55	20,81	65	50	52	39	---	---	95	70	69	67	---	---
Feh20.1	GEt	EG	13,27	14,87	65	65	54	41	---	---	95	95	90	66	---	---
Feh20.2	GEt	EG	14,01	15,61	65	65	53	44	---	---	95	95	86	66	---	---
Feh22.1	GEt	EG	12,80	14,40	65	65	52	42	---	---	95	95	92	70	---	---
Feh22.2	GEt	EG	12,80	14,40	65	65	56	51	---	---	95	95	95	71	---	---
Mem48.1	GEt	EG	12,66	14,51	65	65	46	46	---	---	95	95	66	61	---	---
Mem48.2	GEt	EG	12,66	14,51	65	65	50	48	---	---	95	95	68	61	---	---
Tri01.1	GEt	EG	13,24	14,84	65	65	51	35	---	---	95	95	82	66	---	---
Tri01.1	GEt	1.OG	13,24	17,64	65	65	51	37	---	---	95	95	77	67	---	---
Tri01.2	GEt	EG	13,23	14,83	65	65	57	36	---	---	95	95	89	56	---	---
Tri01.2	GEt	1.OG	13,23	17,63	65	65	57	35	---	---	95	95	84	57	---	---
Tri02.1	GE	EG	13,12	14,74	65	50	55	49	---	---	95	70	84	68	---	---
Tri02.1	GE	1.OG	13,12	17,54	65	50	54	49	---	---	95	70	83	67	---	---
Tri02.2	GE	EG	13,21	14,74	65	50	56	55	---	5	95	70	88	88	---	18
Tri02.2	GE	1.OG	13,21	17,54	65	50	56	53	---	3	95	70	78	78	---	8
Tri04.1	GEt	EG	12,98	14,58	65	65	52	48	---	---	95	95	81	68	---	---
Tri04.1	GEt	1.OG	12,98	17,38	65	65	52	48	---	---	95	95	80	68	---	---
Tri29.1	GEt	EG	13,32	15,01	65	65	59	51	---	---	95	95	75	73	---	---
Zum01.1	GI	EG	11,84	13,41	70	70	50	48	---	---	100	90	81	61	---	---
Zum01.1	GI	1.OG	11,84	16,21	70	70	51	51	---	---	100	90	82	64	---	---



Teilbeurteilungspegel

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt Feh07.2 EG IRW,T 65 dB(A) IRW,N 65 dB(A) LrT 66 dB(A) LrN 57 dB(A)						
2.5.01	Sägegeräusche	Fa. Frechkatze	62,5		88,4	
2.4.01	Reifendienst	Fa. Pahl	61,3		76,0	
3.5.10	Lkw-Ladegeräusche (Paletten)	Fa. Schwark	53,5		65,1	
3.5.09	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. Schwark	49,9		72,0	
2.2.08	Lkw-Ladebordwand (Rollis)	Fa. norsGAAD	45,9		77,6	
3.5.11	Lkw-Ladegeräusche (Stückgut)	Fa. Schwark	45,1		67,1	
2.2.06	Lkw-Wagenboden	Fa. norsGAAD	44,6		73,3	
2.1.06	Lkw-Ladebordwand	Fa. Paasch	44,3	56,3	69,7	69,7
2.2.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. norsGAAD	44,2		78,6	
2.2.01	Lkw-Anfahrt	Fa. norsGAAD	39,5		74,9	
3.5.08	Lkw-Wagenboden	Fa. Schwark	39,2		64,8	
2.6.50	Papierabsaugung	Druckzentrum	38,5	38,5		
2.2.02	Lkw-Abfahrt	Fa. norsGAAD	37,0			
2.2.09	Lkw-Ladegeräusche	Fa. norsGAAD	35,6		71,2	
2.2.04	Lkw-Türenschnlagen	Fa. norsGAAD	35,5		73,1	
2.1.10	Sprinterbewegungen	Fa. Paasch	34,5	37,5	60,8	60,8
2.2.05	Lkw-Anlassen	Fa. norsGAAD	33,3		73,9	
3.4.28	Dach, Lüftungsklappen	Fa. NielsenMaas	32,8			
3.5.01	Lkw-Anfahrt 1	Fa. Schwark	32,6		71,6	71,6
6.4.15	Lkw-Ladebordwand (Fa. Softeisprofis)	Fa. Fehmarnstr. 18	32,4		61,7	
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt (Fremd)	Fa. Paasch	32,0	44,1	71,6	71,6
6.4.25	Lkw-Ladebordwand (Fa. Wattwurm)	Fa. Fehmarnstr. 18	32,0		61,3	
2.3.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. Hehne	31,7		69,1	
3.4.17	Flexen	Fa. NielsenMaas	30,7			
3.5.04	Lkw-Türenschnlagen 1	Fa. Schwark	30,4		70,2	70,2
3.4.16	Metallcontainer bestücken	Fa. NielsenMaas	30,0		51,4	
3.2.02	Traktorenrangieren (Abh.)	Fa. Eider Marin	28,3		39,7	
3.5.06	Lkw-Anlassen 1	Fa. Schwark	28,0		70,8	70,8
6.6.11	Flexen	Fa. Göbel	27,8			
3.6.10	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. Hilzinger	27,3		44,7	
2.1.01	Lkw-Anfahrt (Fremd)	Fa. Paasch	27,2	39,3	71,6	71,6
3.5.03	Lkw-Abfahrt	Fa. Schwark	26,8		64,3	64,3
3.5.02	Lkw-Rangierfahrt	Fa. Schwark	26,8		64,3	64,3
6.5.01	Parken	Fa. Fehmarnstr. 20	26,4		48,7	
3.5.17	Tor 1	Fa. Schwark	26,4			
3.5.18	Tor 2	Fa. Schwark	25,8			
3.6.05	Lkw-Anfahrt	Fa. Hilzinger	25,2		59,9	
6.6.08	Krangeräusche (Anlage)	Fa. Göbel	24,7		45,8	
3.5.05	Lkw-Türenschnlagen 2	Fa. Schwark	23,9		63,7	63,7
3.4.08	Lkw-Ladegeräusche (Stückgut)	Fa. NielsenMaas	23,9		37,9	
3.4.01	Lkw-Anfahrt	Fa. NielsenMaas	23,6		57,7	
3.4.03	Lkw-Abfahrt	Fa. NielsenMaas	23,4		57,2	
2.3.02	Lkw-Rangierfahrt	Fa. Hehne	23,3		66,7	
4.4.08	Abausaugung	Fa. Pahl	23,3			
2.3.01	Lkw-Anfahrt	Fa. Hehne	22,8		65,2	
2.1.03	Lkw-Abfahrt (Fremd)	Fa. Paasch	22,7	34,7	65,2	65,2
2.3.03	Lkw-Abfahrt	Fa. Hehne	22,4			
2.3.06	Lkw-Wagenboden	Fa. Hehne	22,4		63,5	
6.4.02	Parken P2	Fa. Fehmarnstr. 18	22,0		46,2	46,2
6.4.24	Lkw-Wagenboden (Fa. Wattwurm)	Fa. Fehmarnstr. 18	21,8		54,4	



Teilbeurteilungspegel

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
3.6.03	Pkw-Umfahrt	Fa. Hilzinger	21,5			
3.5.07	Lkw-Anlassen 2	Fa. Schwark	21,2		64,1	64,1
2.6.20	Lkw-Anfahrt (Anlieferung)	Druckzentrum	20,2		39,9	
3.2.04	Reinigen	Fa. Eider Marin	19,9			
2.6.21	Lkw-Abfahrt (Anlieferung)	Druckzentrum	19,9		42,5	
6.4.14	Lkw-Wagenboden (Fa. Softeisprofis)	Fa. Fehmarnstr. 18	19,8		54,4	
3.4.14	Abrollcontainer (Absetzen)	Fa. NielsenMaas	19,5		51,5	
4.4.01	Beschäftigtenparkplatz	Fa. Pahl	19,2		36,7	
6.5.02	Pkw-Fahrt (P2)	Fa. Fehmarnstr. 20	18,6			
3.2.05	Traktorenrückwärtsfahrt 1 (Unterst.)	Fa. Eider Marin	18,5		54,3	
3.6.01	Beschäftigtenparkplatz	Fa. Hilzinger	18,0		50,7	50,7
2.3.04	Lkw-Türenschiagen	Fa. Hehne	17,7		62,3	
3.1.10	Besucher- und Beschäftigtenparkplatz	Fa. BESKO	17,6		38,3	
3.2.07	Traktorenrückwärtsfahrt 2 (in Halle)	Fa. Eider Marin	17,6		54,3	
3.6.09	Lkw-Wagenboden	Fa. Hilzinger	17,5		37,9	
3.2.03	Traktorenabfahrt (Abh.)	Fa. Eider Marin	17,5		57,1	
3.5.21	Pkw-Fahrt	Fa. Schwark	17,4			
6.4.10	Lkw-Rangierfahrt (Fa. Softeisprofis)	Fa. Fehmarnstr. 18	17,3		55,0	
3.6.16	Abrollcontainer (Absetzen)	Fa. Hilzinger	17,1		52,1	
6.6.09	Lkw-Ladebordwand (Fa. Wattwurm)	Fa. Göbel	17,0		46,3	
3.4.25	Nordfassade, Tor 2	Fa. NielsenMaas	16,8			
6.1.01	Lkw-Rangierfahrt	Fa. Wupper	16,8		45,0	
6.4.20	Lkw-Rangierfahrt (Fa. Wattwurm)	Fa. Fehmarnstr. 18	16,7		55,4	
6.1.07	Sägen	Fa. Wupper	16,7			
6.1.07	Sägen	Fa. Wupper	16,6			
2.1.07	Ladegeräusche vor der Halle	Fa. Paasch	16,2	28,2	64,3	64,3
6.4.01	Parken P1	Fa. Fehmarnstr. 18	16,1		45,7	45,7
2.1.04	Lkw-Türenschiagen	Fa. Paasch	16,1	28,1	61,7	61,7
2.1.15	Nordfassade, Tor	Fa. Paasch	15,9	28,0		
3.5.20	Beschäftigtenparkplatz	Fa. Schwark	15,8		52,8	52,8
1.6.01	Lkw-Rangierfahrt	Fa. ORWI	15,8		48,9	
6.6.01	Parken	Fa. Göbel	15,8		41,6	
3.6.12	Lkw-Anfahrt (Müll)	Fa. Hilzinger	15,4		59,9	
3.4.27	Dach	Fa. NielsenMaas	14,9			
2.3.05	Lkw-Anlassen	Fa. Hehne	14,8		62,4	
3.4.13	Abrollcontainer (Aufnehmen)	Fa. NielsenMaas	14,6		42,6	
3.4.24	Nordfassade, Tor 1	Fa. NielsenMaas	14,5			
3.4.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. NielsenMaas	14,5		39,9	
3.6.06	Lkw-Abfahrt	Fa. Hilzinger	14,4		47,5	
3.1.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. BESKO	14,1		47,5	
3.3.01	Ladegeräusche	Fa. Sievers	14,1		38,6	38,6
3.4.15	Transportgeräusche Metallcont.	Fa. NielsenMaas	13,8		37,1	
4.4.06	Container (Aufnehmen)	Fa. Pahl	13,4		40,7	
3.2.01	Traktorenanfahrt (Abh.)	Fa. Eider Marin	13,1		49,6	
3.4.09	Lkw-Anfahrt (Müll)	Fa. NielsenMaas	12,9		57,7	
3.4.29	Beschäftigtenparkplatz	Fa. NielsenMaas	12,7		42,5	42,5
6.6.02	Pkw-Fahrt	Fa. Göbel	12,4			
6.4.11	Lkw-Abfahrt (Fa. Softeisprofis)	Fa. Fehmarnstr. 18	12,3		55,0	
2.6.31	Lkw-Abfahrt (Auslieferung)	Druckzentrum	12,3		42,5	42,5
6.1.06	Lkw-Ladegeräusche (Stückgut)	Fa. Wupper	11,9		30,7	
3.2.09	Beschäftigtenparken	Fa. Eider Marin	11,8		45,5	
2.1.05	Lkw-Anlassen	Fa. Paasch	11,8	23,8	59,4	59,4



Teilbeurteilungspegel

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
6.4.21	Lkw-Abfahrt (Fa. Wattwurm)	Fa. Fehmarnstr. 18	11,7		55,4	
3.6.15	Abrollcontainer (Aufnehmen)	Fa. Hilzinger	11,7		42,8	
6.4.03	Pkw-Fahrt (P1)	Fa. Fehmarnstr. 18	11,6			
4.4.05	Metallcontainer 3 bestücken	Fa. Pahl	11,5		38,8	
3.2.06	Traktorenvorwärtsfahrt 1 (zum Platz)	Fa. Eider Marin	11,5		54,3	
2.6.01	Beschäftigtenparkplatz P1	Druckzentrum	11,4		29,6	29,6
4.4.04	Metallcontainer 2 bestücken	Fa. Pahl	11,4		38,3	
3.3.11	Beschäftigtenparken/Sprinter	Fa. Sievers	11,0		42,7	42,7
3.4.21	Südfassade	Fa. NielsenMaas	10,9			
1.6.02	Lkw-Abfahrt	Fa. ORWI	10,8		48,9	
6.4.22	Lkw-Türenschiagen (Fa. Wattwurm)	Fa. Fehmarnstr. 18	10,7		55,3	
3.2.08	Traktorenvorwärtsfahrt 2 (aus Halle)	Fa. Eider Marin	10,6		54,3	
6.3.01	Parken P1	Fa. Fehmarnstr. 16	10,1		41,1	
3.1.01	Lkw-Anfahrt	Fa. BESKO	9,9		46,4	
6.4.04	Pkw-Fahrt (P2)	Fa. Fehmarnstr. 18	9,6			
3.4.30	Pkw-Fahrt	Fa. NielsenMaas	9,6			
4.4.02	Besucherparkplatz	Fa. Pahl	9,6		36,3	
6.4.16	Lkw-Ladegeräusche (Fa. Softeisprofis)	Fa. Fehmarnstr. 18	9,3		53,9	
6.4.26	Lkw-Ladegeräusche (Fa. Wattwurm)	Fa. Fehmarnstr. 18	9,1		53,6	
6.6.04	Lkw-Rangierfahrt	Fa. Göbel	8,3		52,5	
3.4.02	Lkw-Rangierfahrt	Fa. NielsenMaas	8,1		37,6	
6.6.08	Lkw-Wagenboden	Fa. Göbel	8,1		41,4	
2.1.09	Zapfsäule	Fa. Paasch	8,0	20,1		
3.5.13	Südfassade	Fa. Schwark	7,9			
3.4.26	Westfassade	Fa. NielsenMaas	7,8			
6.1.08	Parkplatz	Fa. Wupper	7,6		36,3	
3.2.13	H1, Tor 1	Fa. Eider Marin	7,6			
2.6.30	Lkw-Anfahrt (Auslieferung)	Druckzentrum	7,2		37,6	37,6
3.1.02	Lkw-Rangierfahrt	Fa. BESKO	7,2		45,0	
6.4.23	Lkw-Anlassen (Fa. Wattwurm)	Fa. Fehmarnstr. 18	7,2		54,8	
3.1.08	Lkw-Ladebordwand (Rollis)	Fa. BESKO	7,1		46,5	
4.4.03	Metallcontainer 1 bestücken	Fa. Pahl	7,1		36,1	
3.2.14	H1, Tor 2	Fa. Eider Marin	6,8			
6.6.05	Lkw-Rangierfahrt (Anlage)	Fa. Göbel	6,7		46,6	
3.6.13	Lkw-Abfahrt (Müll)	Fa. Hilzinger	6,6		47,5	
3.1.06	Lkw-Wagenboden	Fa. BESKO	6,4		42,1	
3.2.17	H1, Dach	Fa. Eider Marin	6,4			
2.6.22	Lfw-Anfahrt (Anlieferung)	Druckzentrum	6,4			
3.6.02	Besucherparkplatz	Fa. Hilzinger	5,9		36,1	
3.4.06	Lkw-Wagenboden	Fa. NielsenMaas	5,8		35,3	
3.6.64	Tor 4	Fa. Hilzinger	5,6			
6.4.12	Lkw-Türenschiagen (Fa. Softeisprofis)	Fa. Fehmarnstr. 18	5,4		50,0	
2.3.08	Lkw-Ladegeräusche	Fa. Hehne	5,3		62,9	
2.6.23	Lfw-Abfahrt (Anlieferung)	Druckzentrum	5,3			
3.6.62	Tor 2	Fa. Hilzinger	5,2			
3.6.63	Tor 3	Fa. Hilzinger	5,0			
6.6.03	Lkw-Anfahrt	Fa. Göbel	4,5		52,5	
3.2.11	H1, Südfassade	Fa. Eider Marin	4,5			
6.4.13	Lkw-Anlassen (Fa. Softeisprofis)	Fa. Fehmarnstr. 18	4,2		51,8	
6.1.02	Lkw-Abfahrt	Fa. Wupper	4,0		45,0	
3.4.11	Lkw-Abfahrt (Müll)	Fa. NielsenMaas	3,9		50,5	
2.6.41	Lkw-Rangierfahrt (Papier)	Druckzentrum	3,8		39,7	



Teilbeurteilungspegel

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
3.6.61	Tor 1	Fa. Hilzinger	3,4			
3.1.03	Lkw-Abfahrt	Fa. BESKO	3,1		44,8	
3.6.80	Dach	Fa. Hilzinger	2,9			
2.6.40	Lkw-Anfahrt (Papier)	Druckzentrum	2,6		38,5	
3.6.17	Pappcontainer bestücken	Fa. Hilzinger	2,3		33,6	
3.6.07	Lkw-Türenschiagen	Fa. Hilzinger	2,2		37,2	
3.5.16	Westfassade	Fa. Schwark	2,0			
6.6.05	Lkw-Abfahrt	Fa. Göbel	1,7		45,3	
3.4.05	Lkw-Anlassen	Fa. NielsenMaas	1,4		38,3	
3.6.08	Lkw-Anlassen	Fa. Hilzinger	1,1		39,2	
3.4.04	Lkw-Türenschiagen	Fa. NielsenMaas	1,0		34,8	
1.6.03	Lkw-Türenschiagen	Fa. ORWI	0,8		38,4	
3.6.70	Westfassade	Fa. Hilzinger	0,8			
2.6.34	Ladegeräusche Auslieferung	Druckzentrum	0,7			
3.5.19	Dach	Fa. Schwark	0,7			
2.6.33	Lfw-Abfahrt (Auslieferung)	Druckzentrum	0,7			
2.6.32	Lfw-Anfahrt (Auslieferung)	Druckzentrum	0,6			
2.6.50	Papierabsaugung	Druckzentrum	0,6	0,6		
1.7.01	Lkw-Rangierfahrt	Fa. Schnoor	0,5		42,9	
3.4.18	Absaugung	Fa. NielsenMaas	0,4			
3.2.20	H2, Ostfassade	Fa. Eider Marin	0,3			
2.6.44	Ladegeräusche Anlieferung	Druckzentrum	0,1			
2.2.10	Parkplatz	Fehmarnstraße 7/9	0,0	0,8	88,8	88,8
4.4.07	Container (Absetzen)	Fa. Pahl	-0,3		27,0	
2.6.02	Pkw-Zufahrt (P1)	Druckzentrum	-0,4			
3.2.12	H1, Ostfassade	Fa. Eider Marin	-0,6			
1.6.04	Lkw-Anlassen	Fa. ORWI	-0,9		39,8	
2.6.42	Lkw-Abfahrt (Papier)	Druckzentrum	-1,2		39,7	
3.5.15	Nordfassade	Fa. Schwark	-1,5			
3.6.11	Lkw-Ladegeräusche (E-Stapler)	Fa. Hilzinger	-1,5		44,0	
3.4.23	Nordfassade	Fa. NielsenMaas	-1,7			
3.6.14	Lkw-Türenschiagen (Müll)	Fa. Hilzinger	-1,8		35,0	
2.1.14	Nordfassade	Fa. Paasch	-1,9	10,1		
3.1.04	Lkw-Türenschiagen	Fa. BESKO	-2,0		39,6	
3.2.25	H2, Dach	Fa. Eider Marin	-2,6			
2.6.03	Pkw-Abfahrt (P1)	Druckzentrum	-2,7			
3.4.10	Lkw-Rangierfahrt (Müll)	Fa. NielsenMaas	-2,8		39,6	
2.6.04	Besucherparkplatz (P2)	Druckzentrum	-2,9		25,2	25,2
3.4.12	Lkw-Türenschiagen (Müll)	Fa. NielsenMaas	-3,3		33,5	
3.2.15	H1, Nordfassade	Fa. Eider Marin	-3,4			
3.2.19	H2, Südfassade	Fa. Eider Marin	-3,4			
6.6.07	Lkw-Anlassen (Anlage)	Fa. Göbel	-3,8		43,8	
6.6.06	Lkw-Türenschiagen (Anlage)	Fa. Göbel	-3,8		40,8	
3.1.05	Lkw-Anlassen	Fa. BESKO	-3,9		40,7	
6.6.07	Lkw-Anlassen	Fa. Göbel	-3,9		43,7	
2.1.16	Dach	Fa. Paasch	-4,2	7,8		
3.1.09	Lkw-Ladegeräusche	Fa. BESKO	-4,5		39,4	
1.7.02	Lkw-Abfahrt	Fa. Schnoor	-4,5		42,9	
1.7.03	Lkw-Türenschiagen	Fa. Schnoor	-4,6		40,0	
6.6.06	Lkw-Türenschiagen	Fa. Göbel	-4,6		40,0	
3.6.04	Zu-/Ausfahrt Besucherparkpl.	Fa. Hilzinger	-5,3			
1.7.04	Lkw-Anlassen	Fa. Schnoor	-6,2		41,4	



Teilbeurteilungspegel

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
6.6.10	Lkw-Ladegeräusche	Fa. Göbel	-6,8		37,9	
2.6.04	Pkw-Zufahrt (P2)	Druckzentrum	-6,9			
6.1.03	Lkw-Türenschiagen	Fa. Wupper	-7,0		26,8	
2.6.06	Pkw-Abfahrt (P2)	Druckzentrum	-7,1			
6.1.04	Lkw-Anlassen	Fa. Wupper	-7,9		28,9	
3.4.22	Ostfassade	Fa. NielsenMaas	-7,9			
3.5.14	Ostfassade	Fa. Schwark	-8,2			
3.3.06	Tor 3	Fa. Sievers	-8,5			
3.3.05	Tor 2	Fa. Sievers	-9,5			
4.4.16	Tor 2	Fa. Pahl	-9,9			
3.3.04	Tor 1	Fa. Sievers	-9,9			
4.4.15	Tor 1	Fa. Pahl	-10,3			
3.6.60	Ostfassade	Fa. Hilzinger	-10,9			
3.2.16	H1, Westfassade	Fa. Eider Marin	-11,0			
2.6.43	Ladevorgänge Papier	Druckzentrum	-12,4			
3.2.22	H2, Tor 1	Fa. Eider Marin	-12,5			
4.4.18	Dach	Fa. Pahl	-12,8			
3.2.23	H2, Tor 2	Fa. Eider Marin	-14,3			
2.1.12	Südfassade	Fa. Paasch	-15,8	-3,7		
3.6.50	Südfassade	Fa. Hilzinger	-16,1			
3.3.07	Ostfassade	Fa. Sievers	-16,2			
3.3.10	Dach	Fa. Sievers	-16,4			
3.2.24	H2, Westfassade	Fa. Eider Marin	-16,5			
3.3.03	Südfassade	Fa. Sievers	-16,8			
1.6.06	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. ORWI	-16,9		46,0	
4.4.10	Südfassade 1	Fa. Pahl	-21,3			
3.2.21	H2, Nordfassade	Fa. Eider Marin	-21,3			
2.1.13	Ostfassade	Fa. Paasch	-22,4	-10,4		
1.7.06	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	Fa. Schnoor	-23,2		45,0	
3.3.08	Nordfassade	Fa. Sievers	-23,4			
4.4.13	Ostfassade	Fa. Pahl	-24,2			
1.6.05	Lkw-Wagenboden	Fa. ORWI	-26,5		39,2	
4.4.12	Südfassade 2	Fa. Pahl	-27,0			
4.4.14	Nordfassade	Fa. Pahl	-29,3			
3.3.09	Westfassade	Fa. Sievers	-30,5			
4.4.17	Westfassade 2	Fa. Pahl	-30,7			
1.7.05	Lkw-Wagenboden	Fa. Schnoor	-31,9		40,1	
4.4.11	Westfassade 1	Fa. Pahl	-38,9			
4.4.22	Lfw-Abfahrt	Fa. Pahl		-5,6		
4.4.20	Lfw-Anfahrt	Fa. Pahl		-4,7		
4.4.21	Lfw-Rangierfahrt	Fa. Pahl		-3,6		
4.4.23	Lfw-Türenschiagen	Fa. Pahl		3,9		28,4
2.1.08	Lkw-Abfahrt	Fa. Paasch		34,1		65,2
4.4.25	Lkw-Wagenboden	Fa. Pahl		12,0		37,0



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Legende

Objekt- Nr.		Objektbezeichnung
Gruppe		Gruppenname
Schallquelle		Schallquelle
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+AD_i+A_{div}+A_{gr}+A_{bar}+A_{atm}+A_{foI_site_house}+A_{wind}+dL_{refl}$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR (LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

Hafenstraße 33 • 24539 Neumünster
Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Gruppe	Schallquelle	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
Objekt Feh07.2 EG IRW,T 65 dB(A) IRW,N 65 dB(A) LrT 66 dB(A) LrN 57 dB(A)																					
1.6.01	Fa. ORWI	Lkw-Rangierfahrt	68,0	85,2	0,0	0,0	0,0	133,2	-53,5	4,3	-18,3	-0,5	0,0	3,5	20,9	-5,1		0,0		15,8	
1.6.02	Fa. ORWI	Lkw-Abfahrt	63,0	80,2	0,0	0,0	0,0	133,2	-53,5	4,3	-18,3	-0,5	0,0	3,5	15,9	-5,1		0,0		10,8	
1.6.03	Fa. ORWI	Lkw-Türenschiagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	133,0	-53,5	3,6	-24,1	-1,9	0,0	7,2	31,4	-30,6		0,0		0,8	
1.6.04	Fa. ORWI	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	131,7	-53,4	4,3	-22,6	-0,5	0,0	4,9	32,8	-33,6		0,0		-0,9	
1.6.05	Fa. ORWI	Lkw-Wagenboden	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	132,2	-53,4	4,4	-23,9	-0,9	0,0	7,0	8,1	-34,6		0,0		-26,5	
1.6.06	Fa. ORWI	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	132,8	-53,5	4,3	-24,0	-0,9	0,0	6,8	17,7	-34,6		0,0		-16,9	
1.7.01	Fa. Schnoor	Lkw-Rangierfahrt	68,0	79,4	0,0	0,0	0,0	341,2	-61,7	2,9	-11,6	-1,5	0,0	5,1	12,5	-12,0		0,0		0,5	
1.7.02	Fa. Schnoor	Lkw-Abfahrt	63,0	74,4	0,0	0,0	0,0	341,2	-61,7	2,9	-11,6	-1,5	0,0	5,1	7,5	-12,0		0,0		-4,5	
1.7.03	Fa. Schnoor	Lkw-Türenschiagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	344,0	-61,7	2,8	-8,2	-2,8	0,0	2,9	33,0	-37,6		0,0		-4,6	
1.7.04	Fa. Schnoor	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	345,1	-61,8	2,7	-7,6	-1,3	0,0	2,3	34,4	-40,6		0,0		-6,2	
1.7.05	Fa. Schnoor	Lkw-Wagenboden	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	345,5	-61,8	2,9	-10,6	-1,8	0,0	4,1	7,9	-39,8		0,0		-31,9	
1.7.06	Fa. Schnoor	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	345,8	-61,8	2,9	-13,0	-1,6	0,0	5,1	16,6	-39,8		0,0		-23,2	
2.1.01	Fa. Paasch	Lkw-Anfahrt (Fremd)	63,0	81,7	0,0	0,0	0,0	52,7	-45,4	3,0	-1,4	-0,4	0,0	1,9	39,3	-12,0	0,0	0,0	0,0	27,2	39,3
2.1.02	Fa. Paasch	Lkw-Rangierfahrt (Fremd)	68,0	84,8	0,0	0,0	0,0	48,3	-44,7	3,0	-0,3	-0,5	0,0	1,6	44,1	-12,0	0,0	0,0	0,0	32,0	44,1
2.1.03	Fa. Paasch	Lkw-Abfahrt (Fremd)	63,0	81,3	0,0	0,0	0,0	66,0	-47,4	3,0	-3,1	-0,6	0,0	1,5	34,7	-12,0	0,0	0,0	0,0	22,7	34,7
2.1.04	Fa. Paasch	Lkw-Türenschiagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	79,2	-49,0	3,0	-0,2	-1,7	0,0	1,6	53,7	-37,6	-25,6	0,0	0,0	16,1	28,1
2.1.05	Fa. Paasch	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	77,1	-48,7	3,1	-1,7	-0,7	0,0	0,4	52,4	-40,6	-28,6	0,0	0,0	11,8	23,8
2.1.06	Fa. Paasch	Lkw-Ladebordwand	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	94,7	-50,5	3,7	-0,8	-0,9	0,0	4,7	41,1	3,1	15,2	0,0	0,0	44,3	56,3
2.1.07	Fa. Paasch	Ladegeräusche vor der Halle	62,0	76,0	0,0	0,0	0,0	97,7	-50,8	3,7	-2,2	-0,8	0,0	5,3	31,2	-15,1	-3,0	0,0	0,0	16,2	28,2
2.1.08	Fa. Paasch	Lkw-Abfahrt	63,0	81,3	0,0	0,0	0,0	66,0	-47,4	3,0	-3,8	-0,6	0,0	1,6	34,1		0,0	0,0	0,0		34,1
2.1.09	Fa. Paasch	Zapfsäule	84,5	84,5	0,0	0,0	0,0	98,5	-50,9	3,7	-20,3	-0,4	0,0	3,4	20,1	-12,0	0,0	0,0	0,0	8,0	20,1
2.1.10	Fa. Paasch	Sprinterbewegungen	53,0	85,0	0,0	0,0	0,0	68,8	-47,7	3,3	-4,5	-0,6	0,0	2,1	37,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	34,5	37,5
2.1.12	Fa. Paasch	Südfassade	38,6	61,2	0,0	0,0	3,0	119,6	-52,5	3,4	-20,1	-0,2	0,0	1,5	-3,7	-12,0	0,0	0,0	0,0	-15,8	-3,7
2.1.13	Fa. Paasch	Ostfassade	36,2	57,0	0,0	0,0	3,0	110,3	-51,8	3,2	-22,1	-0,2	0,0	0,6	-10,4	-12,0	0,0	0,0	0,0	-22,4	-10,4
2.1.14	Fa. Paasch	Nordfassade	38,3	60,5	0,0	0,0	3,0	99,8	-51,0	3,2	-7,3	-0,2	0,0	1,8	10,1	-12,0	0,0	0,0	0,0	-1,9	10,1
2.1.15	Fa. Paasch	Nordfassade, Tor	59,5	72,5	0,0	0,0	3,0	99,7	-51,0	3,0	-0,7	-0,7	0,0	1,9	28,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	15,9	28,0
2.1.16	Fa. Paasch	Dach	38,3	66,1	0,0	0,0	0,0	109,3	-51,8	3,0	-11,1	-0,2	0,0	1,8	7,8	-12,0	0,0	0,0	0,0	-4,2	7,8
2.2.01	Fa. norsGAAD	Lkw-Anfahrt	63,0	83,0	0,0	0,0	0,0	36,6	-42,3	3,0	-0,5	-0,3	0,0	1,6	44,6	-5,1		0,0		39,5	



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Gruppe	Schallquelle	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)
2.2.02	Fa. norsGAAD	Lkw-Abfahrt	63,0	81,0	0,0	0,0	0,0	37,1	-42,4	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,7	42,0	-5,1		0,0		37,0	
2.2.04	Fa. norsGAAD	Lkw-Türenschiagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	21,8	-37,8	3,0	0,0	-0,6	0,0	1,4	66,1	-30,6		0,0		35,5	
2.2.05	Fa. norsGAAD	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	20,3	-37,1	3,0	0,0	-0,2	0,0	1,2	66,9	-33,6		0,0		33,3	
2.2.06	Fa. norsGAAD	Lkw-Wagenboden	59,7	75,0	0,0	0,0	0,0	21,9	-37,8	3,0	0,0	-0,2	0,0	1,4	41,4	3,3		0,0		44,6	
2.2.07	Fa. norsGAAD	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	25,8	-39,2	3,0	0,0	-0,2	0,0	1,7	50,2	-6,0		0,0		44,2	
2.2.08	Fa. norsGAAD	Lkw-Ladebordwand (Rollis)	70,4	78,0	0,0	0,0	0,0	25,8	-39,2	3,0	0,0	-0,2	0,0	1,7	43,2	2,7		0,0		45,9	
2.2.09	Fa. norsGAAD	Lkw-Ladegeräusche	53,0	67,8	0,0	0,0	0,0	28,0	-39,9	3,0	0,0	-0,7	0,0	2,1	32,3	3,3		0,0		35,6	
2.2.10	Fehmarnstraße 7/9	Parkplatz	53,5	89,0	0,0	0,0	0,0	18,3	-36,2	3,0	-0,2	-0,1	0,0	0,2	55,8	-3,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,8
2.3.01	Fa. Hehne	Lkw-Anfahrt	63,0	81,1	0,0	0,0	0,0	68,7	-47,7	3,0	-3,5	-0,7	0,0	2,6	34,9	-12,0		0,0		22,8	
2.3.02	Fa. Hehne	Lkw-Rangierfahrt	63,0	79,0	0,0	0,0	0,0	62,2	-46,9	3,0	-1,1	-0,6	0,0	1,9	35,4	-12,0		0,0		23,3	
2.3.03	Fa. Hehne	Lkw-Abfahrt	63,0	80,3	0,0	0,0	0,0	59,8	-46,5	3,0	-3,8	-0,5	0,0	1,9	34,4	-12,0		0,0		22,4	
2.3.04	Fa. Hehne	Lkw-Türenschiagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	81,7	-49,2	3,0	-0,2	-1,8	0,0	3,5	55,3	-37,6		0,0		17,7	
2.3.05	Fa. Hehne	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	83,6	-49,4	3,3	-1,5	-0,8	0,0	3,7	55,4	-40,6		0,0		14,8	
2.3.06	Fa. Hehne	Lkw-Wagenboden	59,7	75,0	0,0	0,0	0,0	74,5	-48,4	3,0	-0,8	-0,7	0,0	3,3	31,4	-9,0		0,0		22,4	
2.3.07	Fa. Hehne	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	67,3	-47,5	3,0	-0,8	-0,7	0,0	1,7	40,7	-9,0		0,0		31,7	
2.3.08	Fa. Hehne	Lkw-Ladegeräusche	53,0	58,7	0,0	0,0	0,0	68,0	-47,6	3,0	-0,4	-1,6	0,0	2,4	14,4	-9,0		0,0		5,3	
2.4.01	Fa. Pahl	Reifendienst	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	21,0	-37,4	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,6	66,0	-4,8		0,0		61,3	
2.5.01	Fa. Frechkatze	Sägegeräusche	106,2	106,2	0,0	0,0	0,0	7,5	-28,5	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,1	80,6	-18,1		0,0		62,5	
2.6.01	Druckzentrum	Beschäftigtenparkplatz P1	57,9	92,3	0,0	0,0	0,0	391,4	-62,8	2,0	-10,5	-0,5	0,0	0,8	21,3	-9,8		0,0		11,4	
2.6.02	Druckzentrum	Pkw-Zufahrt (P1)	49,5	64,9	0,0	0,0	0,0	469,5	-64,4	2,5	-12,3	-0,9	0,0	1,3	-8,9	8,5		0,0		-0,4	
2.6.03	Druckzentrum	Pkw-Abfahrt (P1)	49,5	65,2	0,0	0,0	0,0	470,2	-64,4	2,6	-12,3	-0,9	0,0	1,2	-8,7	6,0		0,0		-2,7	
2.6.04	Druckzentrum	Pkw-Zufahrt (P2)	49,5	65,9	0,0	0,0	0,0	456,7	-64,2	2,8	-12,8	-0,9	0,0	0,6	-8,5	1,6		0,0		-6,9	
2.6.04	Druckzentrum	Besucherparkplatz (P2)	55,9	83,5	0,0	0,0	0,0	455,5	-64,2	3,1	-15,8	-0,5	0,0	0,1	6,2	-9,0		0,0		-2,9	
2.6.06	Druckzentrum	Pkw-Abfahrt (P2)	49,5	65,8	0,0	0,0	0,0	459,2	-64,2	2,9	-12,8	-0,9	0,0	0,6	-8,7	1,6		0,0		-7,1	
2.6.20	Druckzentrum	Lkw-Anfahrt (Anlieferung)	63,0	90,1	0,0	0,0	0,0	304,5	-60,7	2,4	-18,0	-1,3	0,0	3,5	16,1	4,1		0,0		20,2	
2.6.21	Druckzentrum	Lkw-Abfahrt (Anlieferung)	63,0	90,1	0,0	0,0	0,0	318,3	-61,0	2,3	-18,0	-1,2	0,0	3,7	15,8	4,1		0,0		19,9	
2.6.22	Druckzentrum	Lfw-Anfahrt (Anlieferung)	53,0	80,4	0,0	0,0	0,0	307,6	-60,8	1,9	-14,8	-0,6	0,0	1,4	7,6	-1,2		0,0		6,4	
2.6.23	Druckzentrum	Lfw-Abfahrt (Anlieferung)	53,0	79,1	0,0	0,0	0,0	305,4	-60,7	1,7	-14,5	-0,5	0,0	1,4	6,5	-1,2		0,0		5,3	
2.6.30	Druckzentrum	Lkw-Anfahrt (Auslieferung)	63,0	84,9	0,0	0,0	0,0	413,5	-63,3	3,0	-16,2	-1,7	0,0	3,0	9,7	-2,5		0,0		7,2	



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Gruppe	Schallquelle	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
2.6.31	Druckzentrum	Lkw-Abfahrt (Auslieferung)	63,0	85,9	0,0	0,0	0,0	253,2	-59,1	2,3	-17,0	-1,0	0,0	3,6	14,8	-2,5		0,0		12,3	
2.6.32	Druckzentrum	Lfw-Anfahrt (Auslieferung)	53,0	73,9	0,0	0,0	0,0	418,4	-63,4	2,8	-14,7	-0,9	0,0	0,5	-1,8	2,4		0,0		0,6	
2.6.33	Druckzentrum	Lfw-Abfahrt (Auslieferung)	53,0	76,1	0,0	0,0	0,0	419,4	-63,4	3,0	-17,1	-0,9	0,0	0,6	-1,8	2,4		0,0		0,7	
2.6.34	Druckzentrum	Ladegeräusche Auslieferung	53,0	82,9	0,0	0,0	0,0	375,8	-62,5	3,1	-19,4	-2,4	0,0	4,5	6,2	-5,5		0,0		0,7	
2.6.40	Druckzentrum	Lkw-Anfahrt (Papier)	63,0	88,2	0,0	0,0	0,0	315,0	-61,0	2,0	-17,8	-1,4	0,0	4,6	14,6	-12,0		0,0		2,6	
2.6.41	Druckzentrum	Lkw-Rangierfahrt (Papier)	68,0	88,3	0,0	0,0	0,0	241,3	-58,6	2,4	-18,8	-1,1	0,0	3,6	15,9	-12,0		0,0		3,8	
2.6.42	Druckzentrum	Lkw-Abfahrt (Papier)	63,0	83,3	0,0	0,0	0,0	241,3	-58,6	2,4	-18,8	-1,1	0,0	3,6	10,9	-12,0		0,0		-1,2	
2.6.43	Druckzentrum	Ladevorgänge Papier	53,0	78,8	0,0	0,0	0,0	296,2	-60,4	3,8	-36,2	-1,7	0,0	14,8	-0,9	-10,3		0,0		-12,4	
2.6.44	Druckzentrum	Ladegeräusche Anlieferung	56,0	84,8	0,0	0,0	0,0	359,1	-62,1	3,4	-23,2	-3,1	0,0	2,3	2,0	-1,9		0,0		0,1	
2.6.50	Druckzentrum	Papierabsaugung	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	383,1	-62,7	2,5	-24,5	-2,2	0,0	2,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6
2.6.50	Druckzentrum	Papierabsaugung	69,7	85,0	0,0	0,0	0,0	86,6	-49,7	3,5	-1,9	-1,0	0,0	2,7	38,5	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5	38,5
3.1.01	Fa. BESKO	Lkw-Anfahrt	63,0	83,1	0,0	0,0	0,0	155,9	-54,8	1,8	-16,1	-0,6	0,0	5,6	18,9	-9,0		0,0		9,9	
3.1.02	Fa. BESKO	Lkw-Rangierfahrt	68,0	81,0	0,0	0,0	0,0	151,3	-54,6	1,6	-16,0	-0,6	0,0	4,8	16,2	-9,0		0,0		7,2	
3.1.03	Fa. BESKO	Lkw-Abfahrt	63,0	77,6	0,0	0,0	0,0	147,5	-54,4	1,2	-15,9	-0,6	0,0	4,1	12,1	-9,0		0,0		3,1	
3.1.04	Fa. BESKO	Lkw-Tüerschlagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	162,2	-55,2	1,5	-17,4	-1,2	0,0	4,8	32,6	-34,6		0,0		-2,0	
3.1.05	Fa. BESKO	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	161,2	-55,1	1,7	-15,5	-0,4	0,0	3,1	33,7	-37,6		0,0		-3,9	
3.1.06	Fa. BESKO	Lkw-Wagenboden	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	165,7	-55,4	2,0	-16,6	-0,7	0,0	4,2	8,5	-2,0		0,0		6,4	
3.1.07	Fa. BESKO	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	170,2	-55,6	2,0	-15,9	-0,8	0,0	4,5	19,2	-5,1		0,0		14,1	
3.1.08	Fa. BESKO	Lkw-Ladebordwand (Rollis)	70,4	78,0	0,0	0,0	0,0	170,2	-55,6	2,0	-15,9	-0,8	0,0	4,5	12,2	-5,1		0,0		7,1	
3.1.09	Fa. BESKO	Lkw-Ladegeräusche	53,0	64,4	0,0	0,0	0,0	172,4	-55,7	2,2	-17,5	-1,2	0,0	5,5	-2,4	-2,0		0,0		-4,5	
3.1.10	Fa. BESKO	Besucher- und Beschäftigtenparkplatz	53,8	83,6	0,0	0,0	0,0	166,4	-55,4	1,8	-9,2	-0,2	0,0	1,0	21,6	-4,0		0,0		17,6	
3.2.01	Fa. Eider Marin	Traktorenanfahrt (Abh.)	63,0	82,5	0,0	0,0	0,0	136,2	-53,7	1,8	-14,2	-0,4	0,0	2,1	18,2	-5,1		0,0		13,1	
3.2.02	Fa. Eider Marin	Traktorenrangieren (Abh.)	89,5	105,0	0,0	0,0	3,0	154,5	-54,8	-4,5	-15,1	-0,3	0,0	0,0	33,3	-5,1		0,0		28,3	
3.2.03	Fa. Eider Marin	Traktorenabfahrt (Abh.)	63,0	82,7	0,0	0,0	0,0	168,5	-55,5	3,7	-8,7	-1,4	0,0	1,7	22,5	-5,1		0,0		17,5	
3.2.04	Fa. Eider Marin	Reinigen	71,1	93,7	0,0	3,0	0,0	131,3	-53,4	2,0	-19,5	-2,0	0,0	4,2	25,0	-8,1		0,0		19,9	
3.2.05	Fa. Eider Marin	Traktorenrückwärtsfahrt 1 (Unterst.)	70,0	89,0	0,0	0,0	0,0	167,1	-55,5	3,5	-13,0	-1,2	0,0	0,7	23,5	-5,1		0,0		18,5	



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Gruppe	Schallquelle	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
3.2.06	Fa. Eider Marin	Traktorenvorwärtsfahrt 1 (zum Platz)	63,0	82,0	0,0	0,0	0,0	167,1	-55,5	3,5	-13,0	-1,2	0,0	0,7	16,5	-5,1		0,0		11,5	
3.2.07	Fa. Eider Marin	Traktorenrückwärtsfahrt 2 (in Halle)	70,0	86,1	0,0	0,0	0,0	181,9	-56,2	4,2	-10,8	-1,3	0,0	0,6	22,6	-5,1		0,0		17,6	
3.2.08	Fa. Eider Marin	Traktorenvorwärtsfahrt 2 (aus Halle)	63,0	79,1	0,0	0,0	0,0	181,9	-56,2	4,2	-10,8	-1,3	0,0	0,6	15,6	-5,1		0,0		10,6	
3.2.09	Fa. Eider Marin	Beschäftigtenparken	50,0	79,5	0,0	0,0	0,0	180,0	-56,1	4,6	-9,5	-0,9	0,0	0,2	17,8	-6,0		0,0		11,8	
3.2.11	Fa. Eider Marin	H1, Südfassade	49,2	76,1	0,0	0,0	3,0	199,3	-57,0	0,8	-6,7	-0,2	0,0	0,1	16,0	-11,5		0,0		4,5	
3.2.12	Fa. Eider Marin	H1, Ostfassade	48,3	71,8	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	1,8	-9,0	-0,2	0,0	0,0	10,9	-11,5		0,0		-0,6	
3.2.13	Fa. Eider Marin	H1, Tor 1	68,7	84,3	0,0	0,0	3,0	183,2	-56,2	2,2	-14,0	-0,4	0,0	0,4	19,2	-11,5		0,0		7,6	
3.2.14	Fa. Eider Marin	H1, Tor 2	68,7	84,3	0,0	0,0	3,0	194,1	-56,8	2,7	-14,6	-0,5	0,0	0,2	18,4	-11,5		0,0		6,8	
3.2.15	Fa. Eider Marin	H1, Nordfassade	49,3	76,1	0,0	0,0	3,0	222,3	-57,9	1,9	-18,8	-0,3	0,0	4,1	8,1	-11,5		0,0		-3,4	
3.2.16	Fa. Eider Marin	H1, Westfassade	49,1	73,8	0,0	0,0	3,0	235,8	-58,4	0,9	-18,9	-0,3	0,0	0,5	0,5	-11,5		0,0		-11,0	
3.2.17	Fa. Eider Marin	H1, Dach	48,8	82,3	0,0	0,0	0,0	210,4	-57,5	0,8	-7,5	-0,3	0,0	0,1	17,9	-11,5		0,0		6,4	
3.2.19	Fa. Eider Marin	H2, Südfassade	28,9	52,4	0,0	0,0	3,0	109,2	-51,8	0,2	-1,1	-0,3	0,0	0,2	2,6	-6,0		0,0		-3,4	
3.2.20	Fa. Eider Marin	H2, Ostfassade	28,8	55,6	0,0	0,0	3,0	129,0	-53,2	2,5	-1,3	-0,3	0,0	0,1	6,3	-6,0		0,0		0,3	
3.2.21	Fa. Eider Marin	H2, Nordfassade	28,0	50,0	0,0	0,0	3,0	165,0	-55,3	2,8	-15,7	-0,2	0,0	0,0	-15,3	-6,0		0,0		-21,3	
3.2.22	Fa. Eider Marin	H2, Tor 1	47,9	62,7	0,0	0,0	3,0	163,0	-55,2	3,4	-20,2	-0,5	0,0	0,2	-6,5	-6,0		0,0		-12,5	
3.2.23	Fa. Eider Marin	H2, Tor 2	48,2	62,9	0,0	0,0	3,0	165,8	-55,4	3,1	-21,8	-0,5	0,0	0,4	-8,3	-6,0		0,0		-14,3	
3.2.24	Fa. Eider Marin	H2, Westfassade	28,9	55,7	0,0	0,0	3,0	139,5	-53,9	0,7	-16,1	-0,2	0,0	0,2	-10,5	-6,0		0,0		-16,5	
3.2.25	Fa. Eider Marin	H2, Dach	28,5	60,6	0,0	0,0	0,0	134,0	-53,5	1,5	-5,0	-0,2	0,0	0,1	3,5	-6,0		0,0		-2,6	
3.3.01	Fa. Sievers	Ladegeräusche	72,5	95,0	0,0	0,0	0,0	217,5	-57,7	4,6	-16,4	-1,0	0,0	2,5	26,9	-12,8		0,0		14,1	
3.3.03	Fa. Sievers	Südfassade	39,2	60,9	0,0	0,0	3,0	221,5	-57,9	3,8	-9,4	-0,5	0,0	0,1	0,0	-16,8		0,0		-16,8	
3.3.04	Fa. Sievers	Tor 1	64,3	73,9	0,0	0,0	3,0	225,7	-58,1	4,4	-15,5	-1,0	0,0	0,2	6,9	-16,8		0,0		-9,9	
3.3.05	Fa. Sievers	Tor 2	64,1	73,6	0,0	0,0	3,0	222,4	-57,9	4,5	-15,0	-1,0	0,0	0,1	7,3	-16,8		0,0		-9,5	
3.3.06	Fa. Sievers	Tor 3	63,5	73,0	0,0	0,0	3,0	219,3	-57,8	4,4	-13,8	-0,9	0,0	0,4	8,3	-16,8		0,0		-8,5	
3.3.07	Fa. Sievers	Ostfassade	36,8	55,2	0,0	0,0	3,0	217,5	-57,7	4,0	-2,6	-1,2	0,0	0,0	0,6	-16,8		0,0		-16,2	
3.3.08	Fa. Sievers	Nordfassade	39,6	62,0	0,0	0,0	3,0	230,7	-58,3	4,1	-17,1	-0,5	0,0	0,1	-6,6	-16,8		0,0		-23,4	
3.3.09	Fa. Sievers	Westfassade	40,5	58,9	0,0	0,0	3,0	235,5	-58,4	3,8	-20,4	-0,6	0,0	0,0	-13,7	-16,8		0,0		-30,5	



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Gruppe	Schallquelle	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
3.3.10	Fa. Sievers	Dach	39,0	64,3	0,0	0,0	0,0	226,7	-58,1	2,8	-8,1	-0,6	0,0	0,1	0,4	-16,8		0,0		-16,4	
3.3.11	Fa. Sievers	Beschäftigtenparken/Sprinter	49,8	79,5	0,0	0,0	0,0	212,0	-57,5	4,7	-7,8	-0,9	0,0	0,4	18,3	-7,3		0,0		11,0	
3.4.01	Fa. NielsenMaas	Lkw-Anfahrt	63,0	79,9	0,0	0,0	0,0	138,2	-53,8	4,4	-5,4	-1,4	0,0	1,1	24,8	-1,2		0,0		23,6	
3.4.02	Fa. NielsenMaas	Lkw-Rangierfahrt	68,0	80,3	0,0	0,0	0,0	141,3	-54,0	4,4	-21,2	-0,6	0,0	0,4	9,4	-1,2		0,0		8,1	
3.4.03	Fa. NielsenMaas	Lkw-Abfahrt	63,0	78,2	0,0	0,0	0,0	140,2	-53,9	4,4	-4,0	-1,5	0,0	1,4	24,6	-1,2		0,0		23,4	
3.4.04	Fa. NielsenMaas	Lkw-Türenschiagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	137,6	-53,8	3,8	-21,4	-1,2	0,0	0,4	27,8	-26,8		0,0		1,0	
3.4.05	Fa. NielsenMaas	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	138,1	-53,8	4,4	-19,2	-0,4	0,0	0,2	31,3	-29,8		0,0		1,4	
3.4.06	Fa. NielsenMaas	Lkw-Wagenboden	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	133,2	-53,5	4,4	-22,4	-0,7	0,0	0,3	3,0	2,7		0,0		5,8	
3.4.07	Fa. NielsenMaas	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	128,6	-53,2	4,3	-23,5	-0,8	0,0	0,0	11,8	2,7		0,0		14,5	
3.4.08	Fa. NielsenMaas	Lkw-Ladegeräusche (Stückgut)	88,1	99,0	3,0	0,0	0,0	128,7	-53,2	4,3	-21,4	-0,5	0,0	0,0	28,2	-7,3		0,0		23,9	
3.4.09	Fa. NielsenMaas	Lkw-Anfahrt (Müll)	63,0	84,6	0,0	0,0	0,0	143,0	-54,1	4,4	-9,7	-1,4	0,0	1,2	24,9	-12,0		0,0		12,9	
3.4.10	Fa. NielsenMaas	Lkw-Rangierfahrt (Müll)	68,0	78,9	0,0	0,0	0,0	141,5	-54,0	4,3	-24,3	-1,0	0,0	5,4	9,3	-12,0		0,0		-2,8	
3.4.11	Fa. NielsenMaas	Lkw-Abfahrt (Müll)	63,0	79,6	0,0	0,0	0,0	124,4	-52,9	3,8	-20,7	-0,6	0,0	6,6	15,9	-12,0		0,0		3,9	
3.4.12	Fa. NielsenMaas	Lkw-Türenschiagen (Müll)	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	153,8	-54,7	3,9	-24,7	-2,3	0,0	4,4	26,5	-29,8		0,0		-3,3	
3.4.13	Fa. NielsenMaas	Abrollcontainer (Aufnehmen)	107,0	107,0	4,0	0,0	0,0	150,6	-54,5	4,4	-23,2	-0,6	0,0	2,6	35,6	-25,1		0,0		14,6	
3.4.14	Fa. NielsenMaas	Abrollcontainer (Absetzen)	109,0	109,0	7,0	0,0	0,0	148,8	-54,4	4,4	-22,6	-0,8	0,0	2,0	37,5	-25,1		0,0		19,5	
3.4.15	Fa. NielsenMaas	Transportgeräusche Metallcont.	75,3	99,0	3,0	0,0	0,0	148,1	-54,4	4,4	-23,8	-0,8	0,0	1,5	25,9	-15,1		0,0		13,8	
3.4.16	Fa. NielsenMaas	Metallcontainer bestücken	100,7	113,0	4,0	0,0	0,0	151,2	-54,6	5,1	-24,4	-1,1	0,0	3,0	41,0	-15,1		0,0		30,0	
3.4.17	Fa. NielsenMaas	Flexen	94,1	110,0	0,0	0,0	0,0	143,7	-54,1	4,4	-24,8	-2,0	0,0	2,0	35,5	-4,8		0,0		30,7	
3.4.18	Fa. NielsenMaas	Absaugung	80,0	80,0	7,0	0,0	0,0	145,5	-54,3	3,9	-24,5	-0,9	0,0	1,2	5,4	-12,0		0,0		0,4	
3.4.21	Fa. NielsenMaas	Südfassade	42,1	66,8	0,0	0,0	3,0	119,7	-52,6	3,1	-23,4	-0,8	0,0	14,9	10,9	0,0		0,0		10,9	
3.4.22	Fa. NielsenMaas	Ostfassade	41,8	63,3	0,0	0,0	3,0	138,5	-53,8	3,3	-24,8	-1,1	0,0	2,2	-7,9	0,0		0,0		-7,9	
3.4.23	Fa. NielsenMaas	Nordfassade	42,0	69,3	0,0	0,0	3,0	132,8	-53,5	3,3	-23,8	-0,9	0,0	1,0	-1,7	0,0		0,0		-1,7	
3.4.24	Fa. NielsenMaas	Nordfassade, Tor 1	73,9	86,0	0,0	0,0	3,0	127,3	-53,1	3,7	-24,1	-0,9	0,0	0,0	14,5	0,0		0,0		14,5	
3.4.25	Fa. NielsenMaas	Nordfassade, Tor 2	73,6	88,3	0,0	0,0	3,0	140,9	-54,0	3,3	-24,8	-1,1	0,0	2,0	16,8	0,0		0,0		16,8	
3.4.26	Fa. NielsenMaas	Westfassade	41,7	63,2	0,0	0,0	3,0	117,0	-52,4	3,3	-8,6	-0,7	0,0	0,0	7,8	0,0		0,0		7,8	
3.4.27	Fa. NielsenMaas	Dach	41,5	73,5	0,0	0,0	0,0	123,1	-52,8	3,0	-10,3	-0,9	0,0	2,3	14,9	0,0		0,0		14,9	



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Gruppe	Schallquelle	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
3.4.28	Fa. NielsenMaas	Dach, Lüftungsklappen	73,4	91,7	0,0	0,0	0,0	122,9	-52,8	3,0	-11,4	-0,9	0,0	3,2	32,8	0,0		0,0		32,8	
3.4.29	Fa. NielsenMaas	Beschäftigtenparkplatz	55,3	81,7	0,0	0,0	0,0	114,8	-52,2	4,4	-19,5	-0,2	0,0	7,5	21,7	-9,0		0,0		12,7	
3.4.30	Fa. NielsenMaas	Pkw-Fahrt	49,5	71,0	0,0	0,0	0,0	142,9	-54,1	4,4	-13,8	-0,8	0,0	0,2	6,9	2,7		0,0		9,6	
3.5.01	Fa. Schwark	Lkw-Anfahrt 1	63,0	80,4	0,0	0,0	0,0	44,9	-44,0	3,0	-0,1	-0,4	0,0	1,0	39,8	-7,3		0,0		32,6	
3.5.02	Fa. Schwark	Lkw-Rangierfahrt	68,0	78,2	0,0	0,0	0,0	70,5	-48,0	3,0	0,0	-0,6	0,0	1,4	34,0	-7,3		0,0		26,8	
3.5.03	Fa. Schwark	Lkw-Abfahrt	68,0	78,2	0,0	0,0	0,0	70,5	-48,0	3,0	0,0	-0,6	0,0	1,4	34,0	-7,3		0,0		26,8	
3.5.04	Fa. Schwark	Lkw-Türenschiagen 1	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	26,7	-39,5	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,5	63,2	-32,8		0,0		30,4	
3.5.05	Fa. Schwark	Lkw-Türenschiagen 2	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	64,1	-47,1	3,0	0,0	-1,4	0,0	2,3	56,7	-32,8		0,0		23,9	
3.5.06	Fa. Schwark	Lkw-Anlassen 1	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	26,5	-39,5	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,5	63,8	-35,8		0,0		28,0	
3.5.07	Fa. Schwark	Lkw-Anlassen 2	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	65,8	-47,4	3,0	0,0	-0,5	0,0	1,9	57,1	-35,8		0,0		21,2	
3.5.08	Fa. Schwark	Lkw-Wagenboden	59,7	75,0	0,0	0,0	0,0	59,3	-46,4	3,0	0,0	-0,5	0,0	2,0	33,1	6,2		0,0		39,2	
3.5.09	Fa. Schwark	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	54,2	-45,7	3,0	-0,1	-0,5	0,0	2,0	43,8	6,2		0,0		49,9	
3.5.10	Fa. Schwark	Lkw-Ladegeräusche (Paletten)	83,1	89,8	0,0	0,0	0,0	52,9	-45,5	3,0	-2,4	-0,5	0,0	2,9	47,4	6,2		0,0		53,5	
3.5.11	Fa. Schwark	Lkw-Ladegeräusche (Stückgut)	83,9	99,0	3,0	0,0	0,0	52,3	-45,4	3,0	-0,6	-0,4	0,0	1,6	57,2	-15,1		0,0		45,1	
3.5.13	Fa. Schwark	Südfassade	41,3	59,1	0,0	0,0	3,0	49,2	-44,8	3,0	-5,7	-0,1	0,0	0,8	15,2	-7,3		0,0		7,9	
3.5.14	Fa. Schwark	Ostfassade	42,4	60,2	0,0	0,0	3,0	59,3	-46,5	3,0	-22,4	-0,1	0,0	1,8	-1,0	-7,3		0,0		-8,2	
3.5.15	Fa. Schwark	Nordfassade	41,9	62,7	0,0	0,0	3,0	60,3	-46,6	3,0	-19,6	-0,1	0,0	3,4	5,8	-7,3		0,0		-1,5	
3.5.16	Fa. Schwark	Westfassade	40,4	52,2	0,0	0,0	3,0	52,7	-45,4	3,0	-4,5	-0,1	0,0	1,1	9,3	-7,3		0,0		2,0	
3.5.17	Fa. Schwark	Tor 1	62,0	75,6	0,0	0,0	3,0	50,5	-45,1	3,0	-4,8	-0,3	0,0	2,3	33,6	-7,3		0,0		26,4	
3.5.18	Fa. Schwark	Tor 2	62,0	75,6	0,0	0,0	3,0	55,3	-45,9	3,0	-4,7	-0,3	0,0	2,4	33,1	-7,3		0,0		25,8	
3.5.19	Fa. Schwark	Dach	41,4	64,4	0,0	0,0	0,0	55,5	-45,9	3,0	-18,1	-0,1	0,0	4,6	8,0	-7,3		0,0		0,7	
3.5.20	Fa. Schwark	Beschäftigtenparkplatz	56,8	76,5	0,0	0,0	0,0	36,6	-42,3	3,0	-8,3	-0,1	0,0	1,3	30,1	-14,3		0,0		15,8	
3.5.21	Fa. Schwark	Pkw-Fahrt	49,5	65,8	0,0	0,0	0,0	43,8	-43,8	3,0	-0,8	-0,3	0,0	0,7	24,7	-7,3		0,0		17,4	
3.6.01	Fa. Hilzinger	Beschäftigtenparkplatz	54,6	82,2	0,0	0,0	0,0	49,9	-45,0	3,1	-17,4	-0,1	0,0	2,9	25,8	-7,8		0,0		18,0	
3.6.02	Fa. Hilzinger	Besucherparkplatz	56,0	74,0	0,0	0,0	0,0	102,2	-51,2	4,2	-20,0	-0,2	0,0	4,6	11,4	-5,5		0,0		5,9	
3.6.03	Fa. Hilzinger	Pkw-Umfahrt	49,5	75,7	0,0	0,0	0,0	69,0	-47,8	3,4	-20,9	-0,2	0,0	3,9	14,1	7,4		0,0		21,5	
3.6.04	Fa. Hilzinger	Zu-/Ausfahrt Besucherparkpl.	49,5	61,3	0,0	0,0	0,0	107,6	-51,6	4,4	-21,4	-0,3	0,0	1,0	-6,8	1,5		0,0		-5,3	



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Gruppe	Schallquelle	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
3.6.05	Fa. Hilzinger	Lkw-Anfahrt	63,0	89,0	0,0	0,0	0,0	67,6	-47,6	3,2	-22,2	-0,4	0,0	5,6	27,7	-2,5		0,0		25,2	
3.6.06	Fa. Hilzinger	Lkw-Abfahrt	63,0	80,0	0,0	0,0	0,0	107,3	-51,6	4,0	-22,9	-0,7	0,0	8,0	16,9	-2,5		0,0		14,4	
3.6.07	Fa. Hilzinger	Lkw-Türenschiagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	92,7	-50,3	3,0	-24,7	-1,7	0,0	4,0	30,2	-28,1		0,0		2,2	
3.6.08	Fa. Hilzinger	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	94,5	-50,5	3,6	-24,0	-0,5	0,0	3,6	32,2	-31,1		0,0		1,1	
3.6.09	Fa. Hilzinger	Lkw-Wagenboden	59,7	75,0	0,0	0,0	0,0	91,8	-50,2	3,5	-24,6	-0,7	0,0	3,8	6,7	10,8		0,0		17,5	
3.6.10	Fa. Hilzinger	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	89,8	-50,1	3,5	-24,6	-0,7	0,0	3,4	16,5	10,8		0,0		27,3	
3.6.11	Fa. Hilzinger	Lkw-Ladegeräusche (E-Stapler)	53,0	73,5	0,0	0,0	0,0	87,2	-49,8	3,5	-24,8	-1,7	0,0	3,2	4,0	-5,5		0,0		-1,5	
3.6.12	Fa. Hilzinger	Lkw-Anfahrt (Müll)	63,0	87,5	0,0	0,0	0,0	61,7	-46,8	3,2	-21,9	-0,3	0,0	5,8	27,5	-12,0		0,0		15,4	
3.6.13	Fa. Hilzinger	Lkw-Abfahrt (Müll)	63,0	85,1	0,0	0,0	0,0	99,6	-51,0	3,7	-24,0	-0,7	0,0	5,5	18,7	-12,0		0,0		6,6	
3.6.14	Fa. Hilzinger	Lkw-Türenschiagen (Müll)	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	115,3	-52,2	4,1	-24,7	-2,0	0,0	2,8	28,0	-29,8		0,0		-1,8	
3.6.15	Fa. Hilzinger	Abrollcontainer (Aufnehmen)	107,0	107,0	4,0	0,0	0,0	120,3	-52,6	4,1	-24,0	-0,6	0,0	1,9	35,8	-28,1		0,0		11,7	
3.6.16	Fa. Hilzinger	Abrollcontainer (Absetzen)	109,0	109,0	7,0	0,0	0,0	121,7	-52,7	4,2	-23,6	-0,9	0,0	2,2	38,1	-28,1		0,0		17,1	
3.6.17	Fa. Hilzinger	Pappcontainer bestücken	76,1	88,4	0,0	0,0	0,0	120,0	-52,6	4,1	-24,1	-0,8	0,0	2,2	17,3	-15,1		0,0		2,3	
3.6.50	Fa. Hilzinger	Südfassade	28,4	52,6	0,0	0,0	3,0	100,4	-51,0	3,0	-23,7	-0,4	0,0	1,7	-14,9	-1,2		0,0		-16,1	
3.6.60	Fa. Hilzinger	Ostfassade	28,2	56,9	0,0	0,0	3,0	89,8	-50,1	3,1	-24,3	-0,4	0,0	2,2	-9,6	-1,2		0,0		-10,9	
3.6.61	Fa. Hilzinger	Tor 1	60,0	72,5	0,0	0,0	3,0	99,7	-51,0	3,0	-24,5	-0,5	0,0	2,0	4,6	-1,2		0,0		3,4	
3.6.62	Fa. Hilzinger	Tor 2	59,7	72,2	0,0	0,0	3,0	83,3	-49,4	3,2	-24,5	-0,4	0,0	2,4	6,5	-1,2		0,0		5,2	
3.6.63	Fa. Hilzinger	Tor 3	59,5	72,0	0,0	0,0	3,0	84,4	-49,5	3,3	-24,5	-0,4	0,0	2,4	6,3	-1,2		0,0		5,0	
3.6.64	Fa. Hilzinger	Tor 4	59,6	72,1	0,0	0,0	3,0	85,9	-49,7	3,3	-24,5	-0,4	0,0	2,9	6,8	-1,2		0,0		5,6	
3.6.70	Fa. Hilzinger	Westfassade	28,8	57,9	0,0	0,0	3,0	55,0	-45,8	3,0	-19,7	-0,2	0,0	3,8	2,0	-1,2		0,0		0,8	
3.6.80	Fa. Hilzinger	Dach	28,2	64,5	0,0	0,0	0,0	70,4	-47,9	3,0	-23,1	-0,3	0,0	8,0	4,1	-1,2		0,0		2,9	
4.4.01	Fa. Pahl	Beschäftigtenparkplatz	59,0	88,5	0,0	0,0	0,0	292,2	-60,3	2,0	-4,9	-0,7	0,0	0,7	25,2	-6,0		0,0		19,2	
4.4.02	Fa. Pahl	Besucherparkplatz	54,1	86,1	0,0	0,0	0,0	313,3	-60,9	2,7	-13,1	-0,3	0,0	1,2	15,6	-6,1		0,0		9,6	
4.4.03	Fa. Pahl	Metallcontainer 1 bestücken	81,7	90,0	7,0	0,0	0,0	325,6	-61,2	2,5	-21,7	-1,3	0,0	11,6	19,9	-19,8		0,0		7,1	
4.4.04	Fa. Pahl	Metallcontainer 2 bestücken	81,7	90,0	7,0	0,0	0,0	324,2	-61,2	1,9	-21,8	-1,6	0,0	16,9	24,2	-19,8		0,0		11,4	
4.4.05	Fa. Pahl	Metallcontainer 3 bestücken	81,7	90,0	7,0	0,0	0,0	321,2	-61,1	1,3	-20,1	-1,7	0,0	15,9	24,3	-19,8		0,0		11,5	
4.4.06	Fa. Pahl	Container (Aufnehmen)	100,0	100,0	5,0	0,0	0,0	326,2	-61,3	2,4	-19,2	-0,6	0,0	10,4	31,7	-23,3		0,0		13,4	
4.4.07	Fa. Pahl	Container (Absetzen)	100,0	100,0	2,0	0,0	0,0	325,2	-61,2	2,3	-20,1	-0,7	0,0	0,7	21,0	-23,3		0,0		-0,3	



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Gruppe	Schallquelle	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
4.4.08	Fa. Pahl	Abausaugung	85,0	85,0	0,0	3,0	0,0	301,7	-60,6	1,4	-4,9	-1,9	0,0	1,2	20,3	0,0		0,0		23,3	
4.4.10	Fa. Pahl	Südfassade 1	26,3	45,7	0,0	0,0	3,0	299,3	-60,5	1,8	-10,3	-0,8	0,0	1,8	-19,2	-2,0		0,0		-21,3	
4.4.11	Fa. Pahl	Westfassade 1	22,4	37,2	0,0	0,0	3,0	292,8	-60,3	1,3	-18,6	-0,6	0,0	1,1	-36,9	-2,0		0,0		-38,9	
4.4.12	Fa. Pahl	Südfassade 2	22,0	40,6	0,0	0,0	3,0	287,0	-60,1	1,4	-10,0	-0,7	0,0	1,0	-24,9	-2,0		0,0		-27,0	
4.4.13	Fa. Pahl	Ostfassade	22,0	40,7	0,0	0,0	3,0	288,0	-60,2	1,1	-8,5	-0,7	0,0	2,5	-22,1	-2,0		0,0		-24,2	
4.4.14	Fa. Pahl	Nordfassade	26,1	48,7	0,0	0,0	3,0	319,1	-61,1	2,2	-20,4	-0,8	0,0	1,0	-27,3	-2,0		0,0		-29,3	
4.4.15	Fa. Pahl	Tor 1	57,1	69,6	0,0	0,0	3,0	308,7	-60,8	1,8	-22,5	-1,0	0,0	1,6	-8,3	-2,0		0,0		-10,3	
4.4.16	Fa. Pahl	Tor 2	57,4	69,9	0,0	0,0	3,0	311,5	-60,9	2,0	-22,6	-1,0	0,0	1,7	-7,8	-2,0		0,0		-9,9	
4.4.17	Fa. Pahl	Westfassade 2	26,4	47,2	0,0	0,0	3,0	321,8	-61,1	2,5	-20,4	-0,8	0,0	1,0	-28,7	-2,0		0,0		-30,7	
4.4.18	Fa. Pahl	Dach	25,5	54,7	0,0	0,0	0,0	307,2	-60,7	1,7	-6,8	-1,1	0,0	1,6	-10,7	-2,0		0,0		-12,8	
4.4.20	Fa. Pahl	Lfw-Anfahrt	52,5	65,9	0,0	0,0	0,0	335,2	-61,5	3,8	-15,9	-0,5	0,0	0,5	-7,7		3,0		0,0		-4,7
4.4.21	Fa. Pahl	Lfw-Rangierfahrt	55,5	67,3	0,0	0,0	0,0	333,8	-61,5	3,7	-17,3	-0,5	0,0	1,7	-6,6		3,0		0,0		-3,6
4.4.22	Fa. Pahl	Lfw-Abfahrt	52,5	64,1	0,0	0,0	0,0	334,8	-61,5	3,9	-15,6	-0,5	0,0	1,0	-8,7		3,0		0,0		-5,6
4.4.23	Fa. Pahl	Lfw-Türenschrägen	98,1	98,1	0,0	0,0	0,0	328,9	-61,3	3,7	-21,5	-2,0	0,0	9,5	26,5		-22,6		0,0		3,9
4.4.25	Fa. Pahl	Lkw-Wagenboden	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	324,5	-61,2	3,1	-22,3	-1,5	0,0	8,9	2,0		10,0		0,0		12,0
6.1.01	Fa. Wupper	Lkw-Rangierfahrt	68,0	84,2	0,0	0,0	0,0	257,2	-59,2	1,6	-9,0	-1,4	0,0	1,9	18,0	-1,2		0,0		16,8	
6.1.02	Fa. Wupper	Lkw-Abfahrt	63,0	79,2	0,0	0,0	0,0	257,2	-59,2	1,6	-9,0	-1,4	0,0	1,9	13,0	-9,0		0,0		4,0	
6.1.03	Fa. Wupper	Lkw-Türenschrägen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	262,6	-59,4	1,3	-22,1	-2,3	0,0	2,2	19,8	-26,8		0,0		-7,0	
6.1.04	Fa. Wupper	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	260,8	-59,3	-0,4	-18,8	-0,7	0,0	1,1	21,9	-29,8		0,0		-7,9	
6.1.06	Fa. Wupper	Lkw-Ladegeräusche (Stückgut)	88,1	99,0	3,0	0,0	0,0	264,1	-59,4	-0,3	-18,6	-0,7	0,0	0,9	20,9	-12,0		0,0		11,9	
6.1.07	Fa. Wupper	Sägen	94,1	110,0	0,0	0,0	0,0	265,4	-59,5	1,1	-23,1	-2,8	0,0	2,9	28,7	-12,0		0,0		16,7	
6.1.07	Fa. Wupper	Sägen	97,7	110,0	0,0	0,0	0,0	262,5	-59,4	1,2	-23,3	-2,9	0,0	3,0	28,7	-12,0		0,0		16,6	
6.1.08	Fa. Wupper	Parkplatz	54,8	84,2	0,0	0,0	0,0	266,2	-59,5	-0,1	-9,0	-0,6	0,0	0,7	15,7	-8,1		0,0		7,6	
6.3.01	Fa. Fehmarnstr. 16	Parken P1	55,6	80,0	0,0	0,0	0,0	199,5	-57,0	1,3	-7,3	-1,0	0,0	1,4	17,4	-7,3		0,0		10,1	
6.4.01	Fa. Fehmarnstr. 18	Parken P1	52,8	78,0	0,0	0,0	0,0	146,7	-54,3	4,7	-7,5	-0,6	0,0	1,9	22,1	-6,0		0,0		16,1	
6.4.02	Fa. Fehmarnstr. 18	Parken P2	55,6	81,2	0,0	0,0	0,0	130,7	-53,3	4,0	-4,2	-1,0	0,0	1,4	28,0	-6,0		0,0		22,0	
6.4.03	Fa. Fehmarnstr. 18	Pkw-Fahrt (P1)	49,5	64,3	0,0	0,0	0,0	154,2	-54,8	4,0	-7,0	-0,8	0,0	1,9	7,6	4,0		0,0		11,6	
6.4.04	Fa. Fehmarnstr. 18	Pkw-Fahrt (P2)	49,5	58,2	0,0	0,0	0,0	148,1	-54,4	3,2	-4,4	-0,9	0,0	2,5	4,2	5,4		0,0		9,6	



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Gruppe	Schallquelle	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
6.4.10	Fa. Fehmarnstr. 18	Lkw-Rangierfahrt (Fa. Softeisprofis)	68,0	85,3	0,0	0,0	0,0	152,1	-54,6	3,7	-6,6	-1,5	0,0	3,1	29,4	-12,0		0,0		17,3	
6.4.11	Fa. Fehmarnstr. 18	Lkw-Abfahrt (Fa. Softeisprofis)	63,0	80,3	0,0	0,0	0,0	152,1	-54,6	3,7	-6,6	-1,5	0,0	3,1	24,4	-12,0		0,0		12,3	
6.4.12	Fa. Fehmarnstr. 18	Lkw-Türenschnlagen (Fa. Softeisprofis)	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	153,1	-54,7	4,0	-10,5	-1,0	0,0	5,2	43,0	-37,6		0,0		5,4	
6.4.13	Fa. Fehmarnstr. 18	Lkw-Anlassen (Fa. Softeisprofis)	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	152,8	-54,7	4,5	-10,6	-0,4	0,0	5,9	44,8	-40,6		0,0		4,2	
6.4.14	Fa. Fehmarnstr. 18	Lkw-Wagenboden (Fa. Softeisprofis)	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	149,7	-54,5	4,5	-8,5	-0,8	0,0	5,4	21,0	-1,2		0,0		19,8	
6.4.15	Fa. Fehmarnstr. 18	Lkw-Ladebordwand (Fa. Softeisprofis)	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	146,2	-54,3	4,5	-3,7	-1,4	0,0	3,6	33,7	-1,2		0,0		32,4	
6.4.16	Fa. Fehmarnstr. 18	Lkw-Ladegeräusche (Fa. Softeisprofis)	53,0	62,8	0,0	0,0	0,0	144,9	-54,2	4,5	-2,5	-3,5	0,0	3,5	10,6	-1,2		0,0		9,3	
6.4.20	Fa. Fehmarnstr. 18	Lkw-Rangierfahrt (Fa. Wattwurm)	68,0	82,4	0,0	0,0	0,0	145,0	-54,2	3,2	-4,0	-1,4	0,0	2,8	28,8	-12,0		0,0		16,7	
6.4.21	Fa. Fehmarnstr. 18	Lkw-Abfahrt (Fa. Wattwurm)	63,0	77,4	0,0	0,0	0,0	145,0	-54,2	3,2	-4,0	-1,4	0,0	2,8	23,8	-12,0		0,0		11,7	
6.4.22	Fa. Fehmarnstr. 18	Lkw-Türenschnlagen (Fa. Wattwurm)	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	140,1	-53,9	3,3	-0,8	-2,9	0,0	2,7	48,3	-37,6		0,0		10,7	
6.4.23	Fa. Fehmarnstr. 18	Lkw-Anlassen (Fa. Wattwurm)	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	140,0	-53,9	3,8	-3,7	-1,2	0,0	2,9	47,8	-40,6		0,0		7,2	
6.4.24	Fa. Fehmarnstr. 18	Lkw-Wagenboden (Fa. Wattwurm)	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	135,9	-53,7	3,9	-3,5	-1,3	0,0	2,6	23,0	-1,2		0,0		21,8	
6.4.25	Fa. Fehmarnstr. 18	Lkw-Ladebordwand (Fa. Wattwurm)	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	132,1	-53,4	4,0	-3,6	-1,3	0,0	2,6	33,3	-1,2		0,0		32,0	
6.4.26	Fa. Fehmarnstr. 18	Lkw-Ladegeräusche (Fa. Wattwurm)	53,0	62,8	0,0	0,0	0,0	130,4	-53,3	4,1	-2,5	-3,3	0,0	2,6	10,4	-1,2		0,0		9,1	
6.5.01	Fa. Fehmarnstr. 20	Parken	56,6	85,2	0,0	0,0	0,0	106,2	-51,5	4,1	-6,2	-0,6	0,0	1,4	32,4	-6,0		0,0		26,4	
6.5.02	Fa. Fehmarnstr. 20	Pkw-Fahrt (P2)	49,5	61,1	0,0	0,0	0,0	98,8	-50,9	4,5	-4,5	-0,6	0,0	0,9	10,5	8,1		0,0		18,6	
6.6.01	Fa. Göbel	Parken	55,4	80,0	0,0	0,0	0,0	104,4	-51,4	4,1	-12,0	-0,1	0,0	1,2	21,8	-6,0		0,0		15,8	
6.6.02	Fa. Göbel	Pkw-Fahrt	49,5	63,5	0,0	0,0	0,0	99,8	-51,0	4,1	-14,7	-0,2	0,0	2,4	4,2	8,1		0,0		12,4	
6.6.03	Fa. Göbel	Lkw-Anfahrt	63,0	78,0	0,0	0,0	0,0	98,6	-50,9	3,7	-17,6	-0,4	0,0	3,6	16,5	-12,0		0,0		4,5	



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen (aus/auf Geltungsbereich)

Objekt-Nr.	Gruppe	Schallquelle	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
6.6.04	Fa. Göbel	Lkw-Rangierfahrt	68,0	81,8	0,0	0,0	0,0	105,0	-51,4	3,8	-17,4	-0,4	0,0	3,9	20,3	-12,0		0,0		8,3	
6.6.05	Fa. Göbel	Lkw-Abfahrt	63,0	77,6	0,0	0,0	0,0	102,2	-51,2	3,8	-17,4	-0,4	0,0	1,4	13,7	-12,0		0,0		1,7	
6.6.05	Fa. Göbel	Lkw-Rangierfahrt (Anlage)	68,0	81,5	0,0	0,0	0,0	117,5	-52,4	4,1	-15,4	-0,4	0,0	1,4	18,7	-12,0		0,0		6,7	
6.6.06	Fa. Göbel	Lkw-Türenschiagen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	114,5	-52,2	3,3	-18,6	-0,8	0,0	1,2	33,0	-37,6		0,0		-4,6	
6.6.06	Fa. Göbel	Lkw-Türenschiagen (Anlage)	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	125,1	-52,9	3,5	-18,1	-0,8	0,0	2,2	33,8	-37,6		0,0		-3,8	
6.6.07	Fa. Göbel	Lkw-Anlassen	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	114,7	-52,2	4,0	-15,6	-0,3	0,0	0,6	36,7	-40,6		0,0		-3,9	
6.6.07	Fa. Göbel	Lkw-Anlassen (Anlage)	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	125,5	-53,0	4,2	-15,0	-0,3	0,0	0,8	36,8	-40,6		0,0		-3,8	
6.6.08	Fa. Göbel	Krangeräusche (Anlage)	81,3	97,0	0,0	0,0	0,0	132,3	-53,4	4,3	-15,4	-0,3	0,0	1,6	33,8	-9,0		0,0		24,7	
6.6.08	Fa. Göbel	Lkw-Wagenboden	62,7	75,0	0,0	0,0	0,0	118,6	-52,5	4,1	-19,1	-0,5	0,0	2,3	9,4	-1,2		0,0		8,1	
6.6.09	Fa. Göbel	Lkw-Ladebordwand (Fa. Wattwurm)	77,4	85,0	0,0	0,0	0,0	122,4	-52,7	4,2	-21,1	-0,6	0,0	3,5	18,3	-1,2		0,0		17,0	
6.6.10	Fa. Göbel	Lkw-Ladegeräusche	53,0	62,8	0,0	0,0	0,0	124,2	-52,9	4,2	-22,2	-1,3	0,0	3,7	-5,6	-1,2		0,0		-6,8	
6.6.11	Fa. Göbel	Flexen	94,1	110,0	0,0	0,0	0,0	137,3	-53,7	4,4	-19,5	-1,0	0,0	2,8	42,9	-15,1		0,0		27,8	



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Beurteilungspegel und Maximalpegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen mit Kühlaggregat (NACHT: Schwark),
Trichterbecherweg 2 mit Lkw-Kühlaggregaten

Legende

Objekt- Nr.		Objektnummer
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
Gelände- höhe	m	Bodenhöhe
Höhe IO	m	Z-Koordinate
IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
IRW,N,max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Beurteilungspegel und Maximalpegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen mit Kühlaggregat (NACHT: Schwark),
Trichterbecherweg 2 mit Lkw-Kühlaggregaten

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Gelände- höhe m	Höhe IO m	IRW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)	IRW,N,max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max,diff dB(A)
Feh01.1	GEt	1.OG	13,62	24,42	65	26	---	95	41	---
Feh05.1	GEt	EG	12,76	14,38	65	61	---	95	73	---
Feh05.2	GE	EG	12,77	14,38	50	45	---	70	67	---
Feh05.2	GE	1.OG	12,77	17,18	50	45	---	70	68	---
Feh07.2	GEt	EG	12,65	14,14	65	60	---	95	71	---
Feh07.2	GEt	1.OG	12,65	16,94	65	60	---	95	71	---
Feh07.3	GEt	EG	12,54	14,14	65	60	---	95	71	---
Feh07.3	GEt	1.OG	12,54	16,94	65	61	---	95	71	---
Feh09.3	GE	EG	12,09	13,81	50	43	---	70	53	---
Feh09.3	GE	1.OG	12,09	16,61	50	44	---	70	55	---
Tri04.1	GEt	EG	12,98	14,58	65	48	---	95	63	---
Tri04.1	GEt	1.OG	12,98	17,38	65	49	---	95	63	---
Tri29.1	GEt	EG	13,32	15,01	65	53	---	95	73	---



Teilbeurteilungspegel

B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen mit Kühlaggregat (NACHT: Schwark), mit Lkw-Kühlaggregaten

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrN dB(A)	LN,max dB(A)
Objekt Feh07.2 EG IRW,N 65 dB(A) LrN 60 dB(A) IRW,N,max 95 dB(A) LN,max 71 dB(A)				
3.5.32	Lkw-Abfahrt 3 (N)	Fa. Schwark	38,9	70,6
3.5.31	Lkw-Abfahrt 2 (N)	Fa. Schwark	38,8	70,4
3.5.30	Lkw-Abfahrt 1 (N)	Fa. Schwark	38,6	70,2
3.5.37	Lkw-Türenschnlagen 3 (N)	Fa. Schwark	37,0	69,5
3.5.36	Lkw-Türenschnlagen 2 (N)	Fa. Schwark	36,7	69,3
3.5.35	Lkw-Türenschnlagen 1 (N)	Fa. Schwark	36,5	69,0
3.5.33	Lkw-Abfahrt 4 (N)	Fa. Schwark	34,1	65,3
3.5.42	Lkw-Anlassen 3 (N)	Fa. Schwark	33,8	69,4
3.5.34	Lkw-Abfahrt 5 (N)	Fa. Schwark	33,7	65,1
3.5.41	Lkw-Anlassen 2 (N)	Fa. Schwark	33,6	69,2
3.5.40	Lkw-Anlassen 1 (N)	Fa. Schwark	33,3	68,9
3.5.39	Lkw-Türenschnlagen 5 (N)	Fa. Schwark	25,0	57,6
3.5.38	Lkw-Türenschnlagen 4 (N)	Fa. Schwark	25,0	57,5
3.5.45	Pkw-Fahrt	Fa. Schwark	31,0	
3.5.44	Lkw-Anlassen 5 (N)	Fa. Schwark	22,7	58,2
3.5.43	Lkw-Anlassen 4 (N)	Fa. Schwark	22,4	58,0
3.5.20	Beschäftigtenparkplatz	Fa. Schwark	29,3	52,1
3.5.46	Lkw-Kühlaggregat (N)	Fa. Schwark	59,8	



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen mit Kühlaggregat (NACHT: Schwark), mit Lkw-Kühlaggregaten

Legende

Objekt- Nr.		Objektbezeichnung
Schallquelle		Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+ADi+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99
 www.wkv.th • info@wkv.th

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm
Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel
B29-2, Ermittlung der tatsächlichen Emissionen mit Kühlaggregat (NACHT: Schwark), mit Lkw-Kühlaggregaten

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	LrN
			dB(A)	dB(A)												dB	dB	dB
Objekt Feh07.2 EG IRW,N 65 dB(A) LrN 60 dB(A) IRW,N,max 95 dB(A) LN,max 71 dB(A)																		
3.5.20	Beschäftigtenparkplatz	Fa. Schwark	56,8	76,5	0,0	0,0	0,0	36,6	-42,3	2,2	-8,3	-0,1	0,0	1,3	29,3	0,0	0,0	29,3
3.5.30	Lkw-Abfahrt 1 (N)	Fa. Schwark	63,0	80,4	0,0	0,0	0,0	45,9	-44,2	2,1	-0,1	-0,4	0,0	0,9	38,6	0,0	0,0	38,6
3.5.31	Lkw-Abfahrt 2 (N)	Fa. Schwark	63,0	80,4	0,0	0,0	0,0	45,1	-44,1	2,1	0,0	-0,4	0,0	0,9	38,8	0,0	0,0	38,8
3.5.32	Lkw-Abfahrt 3 (N)	Fa. Schwark	63,0	80,4	0,0	0,0	0,0	44,4	-43,9	2,0	0,0	-0,4	0,0	0,9	38,9	0,0	0,0	38,9
3.5.33	Lkw-Abfahrt 4 (N)	Fa. Schwark	63,0	78,1	0,0	0,0	0,0	65,0	-47,2	2,5	-0,2	-0,6	0,0	1,6	34,1	0,0	0,0	34,1
3.5.34	Lkw-Abfahrt 5 (N)	Fa. Schwark	63,0	77,9	0,0	0,0	0,0	65,9	-47,4	2,5	-0,2	-0,6	0,0	1,6	33,7	0,0	0,0	33,7
3.5.35	Lkw-Türenschiagen 1 (N)	Fa. Schwark	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	26,7	-39,5	1,7	0,0	-0,7	0,0	0,6	62,0	-25,6	0,0	36,5
3.5.36	Lkw-Türenschiagen 2 (N)	Fa. Schwark	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	25,7	-39,2	1,7	0,0	-0,7	0,0	0,5	62,3	-25,6	0,0	36,7
3.5.37	Lkw-Türenschiagen 3 (N)	Fa. Schwark	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	24,8	-38,9	1,7	0,0	-0,7	0,0	0,4	62,5	-25,6	0,0	37,0
3.5.38	Lkw-Türenschiagen 4 (N)	Fa. Schwark	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	59,8	-46,5	2,2	-18,4	-0,7	0,0	13,9	50,5	-25,6	0,0	25,0
3.5.39	Lkw-Türenschiagen 5 (N)	Fa. Schwark	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	61,4	-46,8	2,3	-15,9	-0,6	0,0	11,6	50,6	-25,6	0,0	25,0
3.5.40	Lkw-Anlassen 1 (N)	Fa. Schwark	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	26,7	-39,5	1,2	0,0	-0,2	0,0	0,5	61,9	-28,6	0,0	33,3
3.5.41	Lkw-Anlassen 2 (N)	Fa. Schwark	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	25,8	-39,2	1,2	0,0	-0,2	0,0	0,4	62,2	-28,6	0,0	33,6
3.5.42	Lkw-Anlassen 3 (N)	Fa. Schwark	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	25,0	-38,9	1,2	0,0	-0,2	0,0	0,4	62,4	-28,6	0,0	33,8
3.5.43	Lkw-Anlassen 4 (N)	Fa. Schwark	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	60,2	-46,6	2,4	-13,5	-0,2	0,0	8,9	51,0	-28,6	0,0	22,4
3.5.44	Lkw-Anlassen 5 (N)	Fa. Schwark	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	61,9	-46,8	2,4	-11,2	-0,2	0,0	7,1	51,2	-28,6	0,0	22,7
3.5.45	Pkw-Fahrt	Fa. Schwark	49,5	65,8	0,0	0,0	0,0	43,8	-43,8	2,4	-0,8	-0,3	0,0	0,7	24,0	7,0	0,0	31,0
3.5.46	Lkw-Kühlaggregat (N)	Fa. Schwark	97,0	97,0	0,0	0,0	0,0	25,0	-38,9	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,4	59,8	0,0	0,0	59,8



Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung
 Berechnung des Emissionskontingentes entsprechend der Betreiberangaben

Fehmarnstraße 1, shz Druckzentrum

TAG

Objekt- Nr.	Schallquelle	Anlagenleistung Lw [dB(A)]	Korrektur Betriebszeiten dLw [dB]	Berechnung des Emissionskontingentes $10^{(0,1*(Lw+dLw))}$
2.6.01	Beschäftigtenparkplatz P1	92,3	-9,8	177827941,0
2.6.02	Pkw-Zufahrt (P1)	64,9	8,5	21877616,2
2.6.03	Pkw-Abfahrt (P1)	65,2	6,0	13182567,4
2.6.04	Pkw-Zufahrt (P2)	65,9	1,6	5623413,3
2.6.04	Besucherparkplatz (P2)	83,5	-9,0	28183829,3
2.6.06	Pkw-Abfahrt (P2)	65,8	1,6	5495408,7
2.6.20	Lkw-Anfahrt (Anlieferung)	90,1	4,1	2630267991,9
2.6.21	Lkw-Abfahrt (Anlieferung)	90,1	4,1	2630267991,9
2.6.22	Lfw-Anfahrt (Anlieferung)	80,4	-1,2	83176377,1
2.6.23	Lfw-Abfahrt (Anlieferung)	79,1	-1,2	61659500,2
2.6.30	Lkw-Anfahrt (Auslieferung)	84,9	-2,5	173780082,9
2.6.31	Lkw-Abfahrt (Auslieferung)	85,9	-2,5	218776162,4
2.6.32	Lfw-Anfahrt (Auslieferung)	73,9	2,4	42657951,9
2.6.33	Lfw-Abfahrt (Auslieferung)	76,1	2,4	70794578,4
2.6.34	Ladegeräusche Auslieferung	82,9	-5,5	54954087,4
2.6.40	Lkw-Anfahrt (Papier)	88,2	-12,0	41686938,3
2.6.41	Lkw-Rangierfahrt (Papier)	88,3	-12,0	42657951,9
2.6.42	Lkw-Abfahrt (Papier)	83,3	-12,0	13489628,8
2.6.43	Ladevorgänge Papier	78,8	-10,3	7079457,8
2.6.44	Ladegeräusche Anlieferung	84,8	-1,9	194984460,0
2.6.50	Papierabsaugung	85,0	0,0	316227766,0
Emissionskontingent Bestand				98,3 dB(A)

Größe der Betriebsfläche	77.092 m ²	
Emissionskontingent 70 dB(A)/m ²		118,9 dB(A)
Emissionskontingent 65 dB(A)/m ²		113,9 dB(A)
Emissionskontingent 60 dB(A)/m ²		108,9 dB(A)
Emissionskontingent 55 dB(A)/m ²		103,9 dB(A)
Emissionskontingent 50 dB(A)/m ²		98,9 dB(A)

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung
 Berechnung des Emissionskontingentes entsprechend der Betreiberangaben

Fehmarnstraße 1, shz Druckzentrum

NACHT

Objekt- Nr.	Schallquelle	Anlagen- leistung Lw [dB(A)]	Korrektur Betriebs- zeiten dLw [dB]	Berechnung des Emissions- kontingentes $10^{(0,1*(Lw+dLw))}$
2.6.01	Beschäftigtenparkplatz P1	92,3	-4,7	575439937,3
2.6.03	Pkw-Abfahrt (P1)	65,2	15,6	120226443,5
2.6.04	Besucherparkplatz (P2)	83,5	0,0	223872113,9
2.6.06	Pkw-Abfahrt (P2)	65,8	13,6	87096359,0
2.6.30	Lkw-Anfahrt (Auslieferung)	84,9	0,0	309029543,3
2.6.31	Lkw-Abfahrt (Auslieferung)	85,9	0,0	389045145,0
2.6.32	Lfw-Anfahrt (Auslieferung)	73,9	4,8	74131024,1
2.6.33	Lfw-Abfahrt (Auslieferung)	76,1	4,8	123026877,1
2.6.34	Ladegeräusche Auslieferung	82,9	0,0	194984460,0
2.6.50	Papierabsaugung	85,0	0,0	316227766,0
Emissionskontingent Bestand				93,8 dB(A)

Größe der Betriebsfläche	77.092 m ²	
Emissionskontingent 70 dB(A)/m ²		118,9 dB(A)
Emissionskontingent 65 dB(A)/m ²		113,9 dB(A)
Emissionskontingent 60 dB(A)/m ²		108,9 dB(A)
Emissionskontingent 55 dB(A)/m ²		103,9 dB(A)
Emissionskontingent 50 dB(A)/m ²		98,9 dB(A)

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung
 Berechnung des Emissionskontingentes entsprechend der Betreiberangaben

Fehmarstraße 7/9, Gelände Paasch mit allen anderen Nutzungen

TAG

Objekt- Nr.	Schallquelle	Anlagenleistung	Korrektur Betriebszeiten	Berechnung des Emissionskontingentes
		Lw [dB(A)]	dLw [dB]	$10^{(0,1*(Lw+dLw))}$
2.1.01	Lkw-Anfahrt (Fremd)	81,7	-12,0	9332543,0
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt (Fremd)	84,8	-12,0	19054607,2
2.1.03	Lkw-Abfahrt (Fremd)	81,3	-12,0	8511380,4
2.1.04	Lkw-Türenschiagen	100,0	-37,6	1737800,8
2.1.05	Lkw-Wagenboden	75,0	3,1	64565422,9
2.1.06	Lkw-Ladebordwand	85,0	3,1	645654229,0
2.1.07	Ladegeräusche vor der Halle	76,0	-15,1	1230268,8
2.1.08	Lkw-Abfahrt	81,3		134896288,3
2.1.09	Zapfsäule	84,5	-12,0	17782794,1
2.1.10	Sprinterbewegungen	85,0	-3,0	158489319,2
2.1.12	Südfassade	61,2	-12,0	83176,4
2.1.13	Ostfassade	56,9	-12,0	30903,0
2.1.14	Nordfassade	60,5	-12,0	70794,6
2.1.15	Nordfassade, Tor	72,5	-12,0	1122018,5
2.1.16	Dach	66,1	-12,0	257039,6
2.2.01	Lkw-Anfahrt	83,0	-5,1	61659500,2
2.2.02	Lkw-Abfahrt	81,0	-5,1	38904514,5
2.2.04	Lkw-Türenschiagen	100,0	-30,6	8709635,9
2.2.05	Lkw-Anlassen	100,0	-33,6	4365158,3
2.2.06	Lkw-Wagenboden	75,0	3,3	67608297,5
2.2.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	85,0	-6,0	79432823,5
2.2.08	Lkw-Ladebordwand (Rollis)	78,0	2,7	117489755,5
2.2.09	Lkw-Ladegeräusche	67,8	3,3	12882495,5
2.2.10	Parkplatz	89,0	-3,8	331131121,5
2.3.01	Lkw-Anfahrt	81,1	-12,0	8128305,2
2.3.02	Lkw-Rangierfahrt	79,0	-12,0	5011872,3
2.3.03	Lkw-Abfahrt	80,3	-12,0	6760829,8
2.3.04	Lkw-Türenschiagen	100,0	-37,6	1737800,8
2.3.05	Lkw-Anlassen	100,0	-40,6	870963,6
2.3.06	Lkw-Wagenboden	75,0	-9,0	3981071,7
2.3.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	85,0	-9,0	39810717,1
2.3.08	Lkw-Ladegeräusche	58,7	-9,0	93325,4
2.4.01	Reifendienst	100,0	-4,8	3311311214,8
2.5.01	Sägegeräusche	106,2	-18,1	645654229,0
Emissionskontingent Bestand				97,6 dB(A)
Größe der Betriebsfläche		9.495 m ²		
Emissionskontingent 70 dB(A)/m ²				109,8 dB(A)
Emissionskontingent 65 dB(A)/m ²				104,8 dB(A)
Emissionskontingent 60 dB(A)/m ²				99,8 dB(A)

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung
 Berechnung des Emissionskontingentes entsprechend der Betreiberangaben

Fehmarnstraße 7/9, Gelände Paasch mit allen anderen Nutzungen

NACHT

Objekt- Nr.	Schallquelle	Anlagen- leistung	Korrektur Betriebs- zeiten	Berechnung des Emissions- kontingentes
		Lw [dB(A)]	dLw [dB]	$10^{(0,1*(Lw+dLw))}$
2.1.01	Lkw-Anfahrt (Fremd)	81,7	0,0	147910838,8
2.1.02	Lkw-Rangierfahrt (Fremd)	84,8	0,0	301995172,0
2.1.03	Lkw-Abfahrt (Fremd)	81,3	0,0	134896288,3
2.1.04	Lkw-Türenschiagen	100,0	-25,6	27542287,0
2.1.05	Lkw-Wagenboden	75,0	15,2	1047128548,1
2.1.06	Lkw-Ladebordwand	85,0	15,2	10471285480,5
2.1.07	Ladegeräusche vor der Halle	76,0	-3,0	19952623,1
2.1.08	Lkw-Abfahrt	81,3	7,0	676082975,4
2.1.09	Zapfsäule	84,5	0,0	281838293,1
2.1.10	Sprinterbewegungen	85,0	0,0	316227766,0
2.1.12	Südfassade	61,2	0,0	1318256,7
2.1.13	Ostfassade	56,9	0,0	489778,8
2.1.14	Nordfassade	60,5	0,0	1122018,5
2.1.15	Nordfassade, Tor	72,5	0,0	17782794,1
2.1.16	Dach	66,1	0,0	4073802,8
2.2.10	Parkplatz	89,0	-3,0	398107170,6
Emissionskontingent Bestand				101,4 dB(A)

Größe der Betriebsfläche 9.495 m²

Emissionskontingent 70 dB(A)/m² 109,8 dB(A)

Emissionskontingent 65 dB(A)/m² 104,8 dB(A)

Emissionskontingent 60 dB(A)/m² 99,8 dB(A)

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung
 Berechnung des Emissionskontingentes entsprechend der Betreiberangaben

Trichterbecherweg 1, Fa. BESKO

TAG

Objekt- Nr.	Schallquelle	Anlagenleistung	Korrektur Betriebszeiten	Berechnung des Emissionskontingentes
		Lw [dB(A)]	dLw [dB]	$10^{(0,1*(Lw+dLw))}$
3.1.01	Lkw-Anfahrt	83,1	-9,0	25703957,8
3.1.02	Lkw-Rangierfahrt	81,0	-9,0	15848931,9
3.1.03	Lkw-Abfahrt	77,6	-9,0	7244359,6
3.1.04	Lkw-Türenschiagen	100,0	-34,6	3467368,5
3.1.05	Lkw-Anlassen	100,0	-37,6	1737800,8
3.1.06	Lkw-Wagenboden	75,0	-2,0	19952623,1
3.1.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	85,0	-5,1	97723722,1
3.1.08	Lkw-Ladebordwand (Rollis)	78,0	-5,1	19498446,0
3.1.09	Lkw-Ladegeräusche	64,4	-2,0	1737800,8
3.1.10	Parken	83,6	-4,0	91201083,9
Emissionskontingent Bestand				84,5 dB(A)

Emissionskontingent Bestand

84,5 dB(A)

Größe der Betriebsfläche 6.201 m²

Emissionskontingent 70 dB(A)/m²

107,9 dB(A)

Emissionskontingent 65 dB(A)/m²

102,9 dB(A)

Emissionskontingent 60 dB(A)/m²

97,9 dB(A)

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung
 Berechnung des Emissionskontingentes entsprechend der Betreiberangaben

Trichterbecherweg 2, Fa. Schwark

TAG

Objekt-Nr.	Schallquelle	Anlagenleistung	Korrektur Betriebszeiten	Berechnung des Emissionskontingentes
		Lw [dB(A)]	dLw [dB]	$10^{(0,1*(Lw+dLw))}$
3.5.01	Lkw-Anfahrt 1	80,4	-7,3	20417379,4
3.5.02	Lkw-Rangierfahrt	78,2	-7,3	12302687,7
3.5.03	Lkw-Abfahrt	78,2	-7,3	12302687,7
3.5.04	Lkw-Türenschnlagen 1	100,0	-32,8	5248074,6
3.5.05	Lkw-Türenschnlagen 2	100,0	-32,8	5248074,6
3.5.06	Lkw-Anlassen 1	100,0	-35,8	2630268,0
3.5.07	Lkw-Anlassen 2	100,0	-35,8	2630268,0
3.5.08	Lkw-Wagenboden	75,0	6,2	131825673,9
3.5.09	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	85,0	6,2	1318256738,6
3.5.10	Lkw-Ladegeräusche (Paletten)	89,8	6,2	3981071705,5
3.5.11	Lkw-Ladegeräusche (Stückgut)	99,0	-15,1	245470891,6
3.5.13	Südfassade	59,1	-7,3	151356,1
3.5.14	Ostfassade	60,2	-7,3	194984,5
3.5.15	Nordfassade	62,7	-7,3	346736,9
3.5.16	Westfassade	52,2	-7,3	30903,0
3.5.17	Tor 1	75,5	-7,3	6606934,5
3.5.18	Tor 2	75,6	-7,3	6760829,8
3.5.19	Dach	64,4	-7,3	512861,4
3.5.20	Beschäftigtenparkplatz	76,5	-14,3	1659586,9
3.5.21	Pkw-Fahrt	65,8	-7,3	707945,8
Emissionskontingent Bestand				97,6 dB(A)

Größe der Betriebsfläche 2.500 m²

Emissionskontingent 70 dB(A)/m² 104,0 dB(A)

Emissionskontingent 65 dB(A)/m² 99,0 dB(A)

Emissionskontingent 60 dB(A)/m² 94,0 dB(A)

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung
 Berechnung des Emissionskontingentes entsprechend der Betreiberangaben

Trichterbecherweg 2, Fa. Schwark

NACHT

Objekt- Nr.	Schallquelle	Anlagenleistung	Korrektur Betriebszeiten	Berechnung des Emissionskontingentes
		Lw [dB(A)]	dLw [dB]	$10^{(0,1*(Lw+dLw))}$
3.5.20	Beschäftigtenparkplatz (N)	76,5	0,0	44668359,2
3.5.30	Lkw-Abfahrt 1 (N)	80,4	0,0	109647819,6
3.5.31	Lkw-Abfahrt 2 (N)	80,4	0,0	109647819,6
3.5.32	Lkw-Abfahrt 3 (N)	80,4	0,0	109647819,6
3.5.33	Lkw-Abfahrt 4 (N)	78,1	0,0	64565422,9
3.5.34	Lkw-Abfahrt 5 (N)	77,9	0,0	61659500,2
3.5.35	Lkw-Türenschnlagen 1 (N)	100,0	-25,6	27542287,0
3.5.36	Lkw-Türenschnlagen 2 (N)	100,0	-25,6	27542287,0
3.5.37	Lkw-Türenschnlagen 3 (N)	100,0	-25,6	27542287,0
3.5.38	Lkw-Türenschnlagen 4 (N)	100,0	-25,6	27542287,0
3.5.39	Lkw-Türenschnlagen 5 (N)	100,0	-25,6	27542287,0
3.5.40	Lkw-Anlassen 1 (N)	100,0	-28,6	13803842,6
3.5.41	Lkw-Anlassen 2 (N)	100,0	-28,6	13803842,6
3.5.42	Lkw-Anlassen 3 (N)	100,0	-28,6	13803842,6
3.5.43	Lkw-Anlassen 4 (N)	100,0	-28,6	13803842,6
3.5.44	Lkw-Anlassen 5 (N)	100,0	-28,6	13803842,6
3.5.45	Pkw-Fahrt (N)	65,8	7,0	19054607,2
3.5.46	Lkw-Kühlaggregat (N)	97,0	0,0	5011872336,3
Emissionskontingent Bestand				97,6 dB(A)

Größe der Betriebsfläche	2.500 m ²	
Emissionskontingent 70 dB(A)/m ²		104,0 dB(A)
Emissionskontingent 65 dB(A)/m ²		99,0 dB(A)
Emissionskontingent 60 dB(A)/m ²		94,0 dB(A)

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung
 Berechnung des Emissionskontingentes entsprechend der Betreiberangaben

Trichterbecherweg 3, Fa. EiderMarin

TAG

Objekt- Nr.	Schallquelle	Anlagenleistung	Korrektur Betriebszeiten	Berechnung des Emissionskontingentes
		Lw [dB(A)]	dLw [dB]	$10^{(0,1*(Lw+dLw))}$
3.2.01	Traktorenanfahrt (Abh.)	82,5	-5,1	54954087,4
3.2.02	Traktorenrangieren (Abh.)	105,0	-5,1	9772372209,6
3.2.03	Traktorenabfahrt (Abh.)	82,7	-5,1	57543993,7
3.2.04	Reinigen	93,7	-8,1	363078054,8
3.2.05	Traktorenrückwärtsfahrt 1 (Unterst.)	89,0	-5,1	245470891,6
3.2.06	Traktorenvorwärtsfahrt 1 (zum Platz)	82,0	-5,1	48977881,9
3.2.07	Traktorenrückwärtsfahrt 2 (in Halle)	86,1	-5,1	125892541,2
3.2.08	Traktorenvorwärtsfahrt 2 (aus Halle)	79,1	-5,1	25118864,3
3.2.09	Beschäftigtenparken	79,5	-6,0	22387211,4
3.2.11	H1, Südfassade	76,1	-11,5	2884031,5
3.2.12	H1, Ostfassade	71,8	-11,5	1071519,3
3.2.13	H1, Tor 1	84,3	-11,5	19054607,2
3.2.14	H1, Tor 2	84,3	-11,5	19054607,2
3.2.15	H1, Nordfassade	76,1	-11,5	2884031,5
3.2.16	H1, Westfassade	73,8	-11,5	1698243,7
3.2.17	H1, Dach	82,3	-11,5	12022644,3
3.2.19	H2, Südfassade	52,4	-6,0	43651,6
3.2.20	H2, Ostfassade	55,6	-6,0	91201,1
3.2.21	H2, Nordfassade	50,0	-6,0	25118,9
3.2.22	H2, Tor 1	62,7	-6,0	467735,1
3.2.23	H2, Tor 2	62,9	-6,0	489778,8
3.2.24	H2, Westfassade	55,7	-6,0	93325,4
3.2.25	H2, Dach	60,6	-6,0	288403,2
Emissionskontingent Bestand				100,3 dB(A)

Größe der Betriebsfläche	8.462 m ²	
Emissionskontingent 70 dB(A)/m ²		109,3 dB(A)
Emissionskontingent 65 dB(A)/m ²		104,3 dB(A)
Emissionskontingent 60 dB(A)/m ²		99,3 dB(A)

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung
 Berechnung des Emissionskontingentes entsprechend der Betreiberangaben

Trichterbecherweg 4, Fa. Hilzinger

TAG

Objekt- Nr.	Schallquelle	Anlagenleistung	Korrektur Betriebszeiten	Berechnung des Emissionskontingentes
		Lw [dB(A)]	dLw [dB]	$10^{(0,1*(Lw+dLw))}$
3.6.01	Beschäftigtenparkplatz	82,2	-7,8	27542287,0
3.6.02	Besucherparkplatz	74,0	-5,5	7079457,8
3.6.03	Pkw-Umfahrt	75,7	7,4	204173794,5
3.6.04	Zu-/Ausfahrt Besucherparkpl.	61,3	1,5	1905460,7
3.6.05	Lkw-Anfahrt	89,0	-2,5	446683592,2
3.6.06	Lkw-Abfahrt	80,0	-2,5	56234132,5
3.6.07	Lkw-Türenschiagen	100,0	-28,1	15488166,2
3.6.08	Lkw-Anlassen	100,0	-31,1	7762471,2
3.6.09	Lkw-Wagenboden	75,0	10,8	380189396,3
3.6.10	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	85,0	10,8	3801893963,2
3.6.11	Lkw-Ladegeräusche (E-Stapler)	73,5	-5,5	6309573,4
3.6.12	Lkw-Anfahrt (Müll)	87,5	-12,0	35481338,9
3.6.13	Lkw-Abfahrt (Müll)	85,1	-12,0	20417379,4
3.6.14	Lkw-Türenschiagen (Müll)	100,0	-29,8	10471285,5
3.6.15	Abrollcontainer (Aufnehmen)	107,0	-28,1	77624711,7
3.6.16	Abrollcontainer (Absetzen)	109,0	-28,1	123026877,1
3.6.17	Pappcontainer bestücken	88,4	-15,1	21379620,9
3.6.50	Südfassade	52,6	-1,2	138038,4
3.6.60	Ostfassade	56,9	-1,2	371535,2
3.6.61	Tor 1	72,5	-1,2	13489628,8
3.6.62	Tor 2	72,2	-1,2	12589254,1
3.6.63	Tor 3	72,0	-1,2	12022644,3
3.6.64	Tor 4	72,1	-1,2	12302687,7
3.6.70	Westfassade	57,9	-1,2	467735,1
3.6.80	Dach	64,5	-1,2	2137962,1
Emissionskontingent Bestand				97,2 dB(A)

Größe der Betriebsfläche	16.186 m ²	
Emissionskontingent 70 dB(A)/m ²		112,1 dB(A)
Emissionskontingent 65 dB(A)/m ²		107,1 dB(A)
Emissionskontingent 60 dB(A)/m ²		102,1 dB(A)

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung
 Berechnung des Emissionskontingentes entsprechend der Betreiberangaben

Trichterbecherweg 4, Fa. Hilzinger

TAG

Objekt- Nr.	Schallquelle	Anlagen- leistung Lw [dB(A)]	Korrektur Betriebs- zeiten dLw [dB]	Berechnung des Emissions- kontingentes $10^{(0,1*(Lw+dLw))}$
3.6.01	Beschäftigtenparkplatz	82,2	-4,8	54954087,4
3.6.03	Pkw-Umfahrt	75,7	10,4	204173794,5
Emissionskontingent Bestand				84,1 dB(A)

Größe der Betriebsfläche 16.186 m²

Emissionskontingent 70 dB(A)/m² 112,1 dB(A)

Emissionskontingent 65 dB(A)/m² 107,1 dB(A)

Emissionskontingent 60 dB(A)/m² 102,1 dB(A)

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung
 Berechnung des Emissionskontingentes entsprechend der Betreiberangaben

Trichterbecherweg 5, Fa. Sigala

TAG

Objekt- Nr.	Schallquelle	Anlagen- leistung Lw [dB(A)]	Korrektur Betriebs- zeiten dLw [dB]	Berechnung des Emissions- kontingentes $10^{(0,1*(Lw+dLw))}$
3.3.01	Ladegeräusche	95,0	-12,8	165958690,7
3.3.03	Südfassade	60,9	-16,8	25704,0
3.3.04	Tor 1	73,9	-16,8	512861,4
3.3.05	Tor 2	73,6	-16,8	478630,1
3.3.06	Tor 3	73,1	-16,8	426579,5
3.3.07	Ostfassade	55,2	-16,8	6918,3
3.3.08	Nordfassade	62,0	-16,8	33113,1
3.3.09	Westfassade	58,9	-16,8	16218,1
3.3.10	Dach	64,3	-16,8	56234,1
3.3.11	Beschäftigtenparken/Sprinter	79,5	-7,3	16595869,1
Emissionskontingent Bestand				82,7 dB(A)

Größe der Betriebsfläche	2.983 m ²	
Emissionskontingent 70 dB(A)/m ²		104,7 dB(A)
Emissionskontingent 65 dB(A)/m ²		99,7 dB(A)
Emissionskontingent 60 dB(A)/m ²		94,7 dB(A)

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung
 Berechnung des Emissionskontingentes entsprechend der Betreiberangaben

Trichterbecherweg 29, Fa. MaasNielsen

TAG

Objekt- Nr.	Schallquelle	Anlagen- leistung	Korrektur Betriebs- zeiten	Berechnung des Emissions- kontingentes
		Lw [dB(A)]	dLw [dB]	$10^{(0,1*(Lw+dLw))}$
3.4.01	Lkw-Anfahrt	79,9	-1,2	74131024,1
3.4.02	Lkw-Rangierfahrt	80,3	-1,2	81283051,6
3.4.03	Lkw-Abfahrt	78,2	-1,2	50118723,4
3.4.04	Lkw-Türenschiagen	100,0	-26,8	20892961,3
3.4.05	Lkw-Anlassen	100,0	-29,8	10471285,5
3.4.06	Lkw-Wagenboden	75,0	2,7	58884365,5
3.4.07	Lkw-Ladebordwand (Paletten)	85,0	2,7	588843655,4
3.4.08	Lkw-Ladegeräusche (Stückgut)	99,0	-7,3	1479108388,2
3.4.09	Lkw-Anfahrt (Müll)	84,6	-12,0	18197008,6
3.4.10	Lkw-Rangierfahrt (Müll)	78,9	-12,0	4897788,2
3.4.11	Lkw-Abfahrt (Müll)	79,6	-12,0	5754399,4
3.4.12	Lkw-Türenschiagen (Müll)	100,0	-29,8	10471285,5
3.4.13	Abrollcontainer (Aufnehmen)	107,0	-25,1	154881661,9
3.4.14	Abrollcontainer (Absetzen)	109,0	-25,1	245470891,6
3.4.15	Transportgeräusche Metallcont.	99,0	-15,1	245470891,6
3.4.16	Metallcontainer bestücken	113,0	-15,1	6165950018,6
3.4.17	Flexen	110,0	-4,8	33113112148,3
3.4.18	Absaugung	80,0	-12,0	6309573,4
3.4.21	Südfassade	66,8	0,0	4786300,9
3.4.22	Ostfassade	63,2	0,0	2089296,1
3.4.23	Nordfassade	69,3	0,0	8511380,4
3.4.24	Nordfassade, Tor 1	85,9	0,0	389045145,0
3.4.25	Nordfassade, Tor 2	88,2	0,0	660693448,0
3.4.26	Westfassade	63,2	0,0	2089296,1
3.4.27	Dach	73,5	0,0	22387211,4
3.4.28	Dach, Lüftungsklappen	91,7	0,0	1479108388,2
3.4.29	Beschäftigtenparkplatz	81,7	-9,0	18620871,4
3.4.30	Pkw-Fahrt	71,0	2,7	23442288,2
Emissionskontingent Bestand				106,5 dB(A)

Größe der Betriebsfläche 12.924 m²

Emissionskontingent 70 dB(A)/m² 111,1 dB(A)

Emissionskontingent 65 dB(A)/m² 106,1 dB(A)

Emissionskontingent 60 dB(A)/m² 101,1 dB(A)

Stadt Büdelsdorf, 2. Änderung B-Plan Nr. 29
Lärmtechnische Untersuchung
 Berechnung des Emissionskontingentes entsprechend der Betreiberangaben

Trichterbecherweg 29, Fa. MaasNielsen

NACHT

Objekt- Nr.	Schallquelle	Anlagen- leistung Lw [dB(A)]	Korrektur Betriebs- zeiten dLw [dB]	Berechnung des Emissions- kontingentes $10^{(0,1*(Lw+dLw))}$
3.4.29	Beschäftigtenparkplatz (N)	81,7	0,0	147910838,8
3.4.30	Pkw-Fahrt (N)	71,0	11,8	190546071,8
Emissionskontingent Bestand				85,3 dB(A)

Größe der Betriebsfläche 12.924 m²

Emissionskontingent 70 dB(A)/m² 111,1 dB(A)

Emissionskontingent 65 dB(A)/m² 106,1 dB(A)

Emissionskontingent 60 dB(A)/m² 101,1 dB(A)

Emissionskontingent 55 dB(A)/m² 96,1 dB(A)

Emissionskontingent 50 dB(A)/m² 91,1 dB(A)

Fachbeitrag Artenschutz
zur 2. Änderung des
Bebauungsplanes Nr. 29 "Brandheide Ost"
der Stadt Büdelsdorf

Auftraggeber:

Stadt Büdelsdorf

über:

Planungsbüro Philipp

Dithmarsenpark 50, 25767 Albersdorf

(0 48 35) 97 838 – 00, Fax: (0 48 35) 97 838 - 02

mail@planungsbuero-philipp.de

Auftragnehmer:



Neue Große Bergstraße 20 . 22767 Hamburg

Tel. 040 - 80 79 25 96 . E-Mail TB@Bartels-Umweltplanung.de

Dipl.-Biologe Torsten Bartels (Unterzeichner)

M.Sc. Biologie Daniela Baumgärtner

Stand 23.10.2020

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	2
2	Lage des Plangebietes, Ausgangssituation	3
3	Habitatausstattung des Plangebietes	3
4	Wirkungen bei Umsetzung der Planung	4
5	Relevanzprüfung	4
5.1	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....	4
5.1.1	Fledermäuse.....	4
5.1.2	andere Säugetiere	5
5.1.3	Amphibien, Reptilien.....	5
5.1.4	Wirbellose	5
5.1.5	Pflanzen	5
5.2	Europäische Vogelarten	5
6	Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.....	6
6.1	Bodenbrütende Vogelarten.....	6
6.2	Gehölzbrütende Vogelarten	7
7	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	8
7.1	Bauzeitenregelung für Bauarbeiten auf Freiflächen	8
7.2	Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigungen.....	8
8	Zusammenfassung und Fazit	9
9	Literatur.....	10

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Büdelsdorf stellt die 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 „Brandheide Ost“ auf, mit der eine Änderung der bisherigen Festsetzung der Bauflächen als Industriegebiet in eine Festsetzung als Gewerbegebiet beabsichtigt ist.

Zur Berücksichtigung der Vorschriften des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben Aussagen zur Betroffenheit europäisch geschützter Arten bei Realisierung der Planung erforderlich.

Rechtlicher Rahmen

Vorkommen europäisch besonders oder streng geschützter Arten werden bezüglich der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG analysiert. Zugriffsverbote sind

1. die Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten,
2. die erhebliche Störung wild lebender Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten,
3. das Beschädigen und Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tieren der besonders geschützten Arten sowie
4. die Entnahme, Beschädigung und Zerstörung von Pflanzen der besonders geschützten Arten.

Die Zugriffsverbote gelten für über die Bauleitplanung zulässige Vorhaben in abgewandelter Form und nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für europäische Vogelarten. Dabei liegt bei Betroffenheit dieser Arten ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot (Nr. 1) vor, wenn sich aufgrund unvermeidbarer Beeinträchtigung durch das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten signifikant erhöht. Ein Verstoß gegen das Verbot Nr. 3 liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

Für das Verbot Nr. 2 gilt, dass eine erhebliche Störung dann vorliegt, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Weitere Arten, die in einer Rechtsverordnung als im Bestand gefährdet und mit hoher nationaler Verantwortlichkeit aufgeführt sind, wären nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes von 2009 ebenso zu behandeln; dies ist jedoch für den vorliegenden Fachbeitrag nicht relevant, da eine entsprechende Rechtsverordnung derzeit nicht besteht.

Gliederung

Auf Grundlage der Erfassung der Habitatausstattung bei einer Ortsbegehung im April 2020 sowie der Auswertung von Quellen und Literatur zur Verbreitung und Ökologie relevanter Arten, wird im vorliegenden Fachbeitrag eine Potenzialabschätzung zu Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten vorgenommen.

Die Wirkungen des Vorhabens gemäß Bauleitplanung werden dargestellt. Anhand der Vorhabenswirkungen wird die mögliche Betroffenheit dieser Arten abgeleitet. Für potenziell betroffene Arten wird geprüft, inwieweit die artenschutzrechtlichen Vorschriften berührt werden und Verstöße vermieden werden können. Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen werden dargestellt.

Im Fazit wird die Verträglichkeit der Planung mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften bewertet.

2 Lage des Plangebietes, Ausgangssituation

Das Bebauungsplangebiet Nr. 29 „Brandheide Ost“ liegt im nordöstlichen Teil des Büdelsdorfer Stadtgebietes unweit der Grenze zur Nachbargemeinde Borgstedt.

Der rund 26,9 ha große Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 umfasst den östlichen Bereich des Bebauungsplanes Nr. 29, der im Jahr 1990 aufgestellt worden ist.

Der Geltungsbereich der 2. Änderung, im Folgenden Plangebiet genannt, wird im Westen begrenzt durch die Fehmarnstraße, die randlich innerhalb des Plangebietes liegt.

Etwa 120 – 240 m östlich des Plangebietes der 2. Änderung liegen der Audorfer See bzw. der Nord-Ostsee-Kanal. Im Norden grenzt ein Redder (Doppelknick) an, an den nördlich eine als naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche angelegte, naturnah entwickelte Fläche anschließt, die sich bis auf das Gebiet der Gemeinde Borgstedt erstreckt. Auch östlich angrenzend an das Plangebiet verläuft ein Redder bzw. im südlichen Abschnitt ein Knick. Auch die südliche Plangebietsgrenze ist auf einem Teilabschnitt durch einen Knick gesäumt.

Westlich der Fehmarnstraße und nördlich der Memelstraße schließen sich Gewerbegebiete und Mischgebiete an, welche derzeit z.T. ebenfalls neu überplant werden (3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29). Südlich des Plangebietes der 2. B-Planänderung befindet sich ein weiteres Industriegebiet.

Das Stadtzentrum von Büdelsdorf liegt etwa 2,5 km südwestlich des Plangebietes.

Der Geltungsbereich der 2. Bebauungsplanänderung ist ein etablierter Gewerbebestandort, welcher seit 1990 auf Grundlage des Ursprungs-Bebauungsplans Nr. 29 „Brandheide Ost“ entstanden ist und nun an aktuelle Bedarfe angepasst werden soll.

Das Plangebiet der 2. Änderung ist voll erschlossen. Die Verkehrsflächen im Plangebiet sind bereits angelegt. Die Grundstücke der Bauflächen sind im überwiegenden Flächenanteil des Plangebietes bereits bebaut. Unbebaute Freiflächen, die als Gewerbegrundstücke bebaut werden sollen, liegen im östlichen Bereich des Plangebietes.

Naturräumlich ist das Plangebiet der Holsteinischen Vorgeest zuzuordnen.

3 Habitatausstattung des Plangebietes

Das Plangebiet besteht im überwiegenden Flächenanteil aus bebauten Gewerbegrundstücken. Die Gebäude sind nach 1990 entstanden und baulich intakt mit geringem Lebensraumpotenzial für gebäudebewohnende Tiere. Die bebauten Grundstücke sind auf teilweise großen Flächenanteilen unversiegelt und als Grünflächen mit Einzelbaumbeständen angelegt.

In den Straßen Fehmarnstraße und Trichterbecherweg befinden sich Baumalleen aus Laubbäumen. An der Fehmarnstraße verlaufen auch entlang der Fußwege Baumreihen, so dass Bäume hier abschnittsweise vierreihig stehen. Knicks bzw. Redder verlaufen an den Rändern außerhalb des Plangebietes im Norden und im Osten. Am südlichen Rand des Plangebietes verläuft ebenfalls ein Knick.

Die unbebauten Grundstücke weisen Ruderalvegetation auf. Die Vegetation auf diesen Flächen ist zum Aufnahmezeitpunkt (April 2020) kurzrasig. Die Vegetationsnarbe ist relativ dicht. Sandige Offenbodenstellen sind nicht vorhanden. Die Flächen werden offenbar mindestens einmal jährlich gemäht. Die unbebauten Grundstücksflächen sind von linearen Gehölzbeständen wie Knicks oder Baumreihen, bzw. von Gebäudebestand umgeben, die jeweils meist in weniger als 100 m Entfernung zum Zentrum der Freiflächen liegen. Es handelt sich somit nicht um großflächige Freiflächen.

Das Plangebiet ist insgesamt stark nutzungsgeprägt.

4 Wirkungen bei Umsetzung der Planung

Durch die 2. Änderung des Bebauungsplans wird die weitere Entwicklung des Plangebietes als Gewerbegebiet beabsichtigt. Die bisher unbebauten Grundstücksflächen werden bebaut.

Der Baum- und Gehölzbestand im Plangebiet, insbesondere der umfangreiche Straßenbaumbestand, bleibt im Wesentlichen erhalten. Durch Anpflanzung von heimischen und standortgerechten Laubbäumen auf den Stellplatzflächen der Baugrundstücke wird der Baumbestand ergänzt.

Darüber hinaus kann bei Umsetzung der Planung die Beseitigung einzelner Gehölzbestände an den Grundstücksrändern, wie des Knickabschnittes am südlichen Rand des Plangebietes, erforderlich werden. Die ggf. betroffenen Gehölzbestände sind im Gehölzbewuchs aus Straucharten zusammengesetzt und weisen keine starkstämmigen Bäume auf.

Die Redder und Knicks, die im Norden und Osten außen an das Plangebiet angrenzen, sind von der Planung nicht betroffen und bleiben erhalten.

Folgende Wirkungen aus Bau, Anlage und Betrieb des Vorhabens können Beeinträchtigungen oder Störungen von Tieren geschützter Arten verursachen und werden in den folgenden Abschnitten des Fachbeitrages näher betrachtet.

Baubedingte Auswirkungen:

- Störungen durch Lärm und Bewegungen bei Bauaktivitäten im Plangebiet,
- Mögliche Zerstörung von Nestern gehölzbrütender Vögel bei Beseitigung einzelner Gehölzbestände,
- Mögliche Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und Tötung bzw. Verletzung von bodenbrütenden Vogelarten auf Freiflächen.

Anlagebedingte Auswirkungen:

- Verlust von Lebensraum gehölzbrütender Vögel bei Beseitigung einzelner Gehölzbestände,
- Verlust von Freifläche als Lebensraum für bodenbrütende Vögel und andere Tierarten durch Flächeninanspruchnahme im Plangebiet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

- Indirekte Wirkungen durch Lärm, Bewegung und Lichtemissionen durch Fahrzeugverkehr und Nutzungen in den neuen Baugebieten, Auswirkungen auf die Umgebung des Plangebietes.

5 Relevanzprüfung

5.1 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

5.1.1 Fledermäuse

Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und streng geschützt.

Im Baumbestand der Straßenbäume und in Gehölzbeständen, die von Beseitigung betroffen sein können, besteht keine Eignung für Quartiere als Wochenstuben oder Winterquartiere (Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des Artenschutzrechtes). Im Gebäudebestand im Plangebiet wird aufgrund des baulichen Zustands der Gebäude nicht von Quartieren als Wochenstuben oder Winterquartiere ausgegangen.

Flüge von Fledermäusen über das Plangebiet über längere Distanzen sowie die Nutzung des Plangebietes als Jagdgebiet sind prinzipiell möglich. Hinweise auf eine besondere Bedeutung des Plangebietes für Fledermäuse liegen nicht vor.

Die Umsetzung der Planung ist nicht mit Wirkungen verbunden, die zu artenschutzrechtlich relevanten, erheblichen Störungen fliegender bzw. jagender Fledermäuse führen könnten. Sie werden daher in der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter betrachtet.

5.1.2 Andere Säugetiere

Vorkommen weiterer Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Haselmaus, Fischotter etc.) sind aufgrund mangelnder Verbreitung oder aufgrund fehlender Habitate auszuschließen.

5.1.3 Amphibien, Reptilien

Das Plangebiet bietet keine geeigneten Habitate, die für Amphibien- oder Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (europarechtlich streng geschützte Arten) als Lebensraum in Frage kommen würden. Von Vorkommen wird daher nicht ausgegangen.

5.1.4 Wirbellose

Die Käferarten Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) nutzen alte Laubbäume bestimmter Arten, vorwiegend Eichen, mit Totholzanteilen sowie weiteren sehr speziellen Habitat-eigenschaften zur Larvenentwicklung. Darüber hinaus sind sie sehr standorttreu.

Entsprechende Habitate liegen im Plangebiet nicht vor. Die beiden Arten sind nach verfügbaren Daten und Literatur im Naturraum Holsteinische Vorgeest, in dem das Plangebiet liegt, nicht verbreitet. Das Vorkommen von Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie ist somit auszuschließen.

Das Vorkommen von Libellen, Heuschrecken, Schmetterlingen, Schnecken und anderen Wirbellosen der streng geschützten Arten sind ebenfalls aufgrund ihrer Verbreitung bzw. ihrer Habitatanforderungen im Plangebiet auszuschließen.

5.1.5 Pflanzen

Die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Farn- und Blütenpflanzenarten besiedeln jeweils sehr spezielle Standorte, die im Plangebiet nicht vorhanden sind. Bei den Begehungen des Plangebietes wurden diese Arten nicht gefunden. Auch aufgrund mangelnder Verbreitung sind Vorkommen dieser Pflanzenarten im Plangebiet auszuschließen.

5.2 Europäische Vogelarten

Europäische Vogelarten sind nach Definition der EU-Vogelschutzrichtlinie sämtliche wildlebende Vogelarten, die im europäischen Gebiet der EU-Mitgliedsstaaten heimisch sind.

Im Folgenden werden Vogelarten auf potenzielle Brutvorkommen im Plangebiet und Umgebung untersucht. Hierzu wurde u. a. der Brutvogelatlas Schleswig-Holsteins (KOOP & BERNDT 2014) sowie bezüglich des Gefährdungsgrades der Arten die Roten Listen der Brutvögel Deutschland (D) und Schleswig-Holstein (SH) zur Auswertung herangezogen.

Aufgrund der Habitatausstattung im Plangebiet werden Gehölzbrüter und Bodenbrüter betrachtet.

In den Straßenbäumen und den weiteren Gehölzbeständen im Plangebiet ist nicht von Vorkommen besonders anspruchsvoller Arten auszugehen, die gemäß Rote Liste als im Bestand gefährdet gelten. In den Straßenbäumen und Gehölzbeständen sind Brutvorkommen von gehölzbrütenden Vögeln der allgemein verbreiteten und ungefährdeten Arten zu erwarten, die an Störungen durch Siedlungsnutzung eher gewöhnt sind.

Die Freiflächen im Plangebiet sind als Habitat für Bodenbrüter der gefährdeten Arten, wie z. B. Kiebitz und Feldlerche, aufgrund der geringen Flächengröße, der umgebenden Baumreihen und Knicks sowie der Lage angrenzend an bebaute Grundstücke ungeeignet.

Diese Arten sind auf weiträumige Sichtfreiheit angewiesen. Sie meiden die Nähe zu Waldrändern, Siedlungsrändern, Hecken, Baumreihen und anderen entsprechenden Strukturen, die von ihnen als Vertikalstrukturen wahrgenommen werden (BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER 2005). Von Vorkommen von Kiebitz und Feldlerche im Plangebiet wird daher nicht ausgegangen.

Brutvorkommen ungefährdeter Arten der Bodenbrüter mit geringen Anforderungen an das Bruthabitat bezüglich Sichtfreiheit und geringerer Störungsempfindlichkeit, wie z.B. Fasan, sind auf den Freiflächen des Plangebietes möglich.

6 Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Im Ergebnis der Relevanzprüfung im vorigen Abschnitt sind Brutvögel planungsrelevant und hinsichtlich der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen. Für die relevanten Arten bzw. Gilden dieser Artengruppe wird daher im Folgenden eine Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände bei Umsetzung der Bauleitplanung vorgenommen.

Für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie besteht keine Relevanz, da diese im Ergebnis der Relevanzprüfung von der Planung nicht betroffen sind.

Neben den Zugriffsverboten der Verletzung oder Tötung von Individuen (Nr. 1) und der Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Nr. 3) ist das Verbot der erheblichen Störung von Tieren relevanter Arten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu beachten.

Erhebliche Störung

Der Begriff der erheblichen Störung wird im Folgenden näher beschrieben und in der Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände entsprechend angewendet.

Störungen sind auf ein Tier einwirkende Beunruhigungen oder Scheuchwirkungen, die nicht zwingend zur Tötung oder zum Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen.

Erhebliche Störungen, die dem Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG unterliegen, können zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer lokalen Population führen. Dies wäre der Fall, wenn sich Größe oder Fortpflanzungserfolg der Population signifikant und nachhaltig verschlechtern. Wenn den Tieren ein Ausweichen aus der Störung möglich ist, kann das in der Betrachtung einbezogen werden (LBV SH 2016).

6.1 Bodenbrütende Vogelarten

Brutvorkommen von Bodenbrütern der ungefährdeten Arten auf den Freiflächen im Plangebiet sind nicht sicher auszuschließen. Die Verbotstatbestände werden aufgrund des allgemeinen Vorkommenspotenzials nicht artbezogen, sondern für die gesamte Artengilde „Bodenbrüter der ungefährdeten Arten“ geprüft.

- Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzen, Töten von Tieren)

Aufgrund der Lebensweise der Bodenbrüter besteht die Gefahr, dass bei Bauarbeiten auf Freiflächen des Plangebietes während der Brut- und Aufzuchtzeit besetzte Nester durch die Bautätigkeit zerstört, Vögel verletzt oder getötet bzw. deren Gelege zerstört werden. Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Zugriffsverbot Nr. 1 sind daher geeignete Vermeidungsmaßnahmen, hier eine Bauzeitenregelung für Arbeiten auf Freiflächen außerhalb der Brutzeit, zu treffen (vgl. Kap. 7.1).

Ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot des Verletzens und Tötens von Tieren ist bei Einhaltung der Bauzeitenregelung nicht gegeben.

- Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Für potenziell im Wirkungsbereich außerhalb der Eingriffsflächen vorkommende Vogelarten sind keine erheblichen Störungen zu erwarten, da die entsprechenden Arten als Vögel der Siedlungsflächen gegenüber Lärm und optischen Emissionen nicht besonders empfindlich sind. Die betreffenden Bereiche sind darüber hinaus bereits aufgrund der bestehenden Siedlungsstrukturen entsprechenden Wirkungen ausgesetzt. Eine wesentliche Erhöhung bis zu erheblicher Störung ist nicht zu erwarten.

Bei Umsetzung der Planung ist somit kein Verstoß gegen das Zugriffsverbot Nr. 2 (Störungsverbot) zu erwarten.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die potenziell betroffenen Arten sind in der Brutplatzwahl flexibel und suchen sich jährlich neue Brutplätze. Die in Anspruch genommenen Freiflächen sind relativ kleinflächig. Die Bodenbrüter können auf Flächen außerhalb des Plangebietes ausweichen.

Es kann daher davon ausgegangen werden, dass für die betroffenen Populationen die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch entsprechende vorhandene Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist nicht zu erwarten.

Zusammenfassung Bodenbrüter

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu den Zugriffsverboten Nr. 2 und 3 treffen nicht zu. Der Verbotstatbestand zum Zugriffsverbot Nr. 1 trifft bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahme (Kap. 7.1) nicht zu.

6.2 Gehölzbrütende Vogelarten

Brutvorkommen von Gehölzbrütern mit geringen Habitatansprüchen und ohne ausgeprägte Brutplatztreue sind in den Bäumen und Sträuchern, die ggf. beseitigt werden, grundsätzlich möglich.

Da der Baumbestand und das Plangebiet umgebender Gehölzbestand jedoch im Wesentlichen erhalten bleibt, geht entsprechend kaum Brutlebensraum verloren.

Die Verbotstatbestände werden aufgrund des allgemeinen Vorkommenspotenzials nicht artbezogen sondern für die gesamte Artengilde „Gehölzbrüter“ geprüft.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungs- und Verletzungsverbot)

Bei der Beseitigung von einzelnen Bäumen und Sträuchern im Plangebietes besteht während der Brutzeit grundsätzlich die Gefahr der Zerstörung besetzter Nester und damit eine Verletzung oder Tötung von Vögeln bzw. einer Zerstörung von Gelegen.

Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Zugriffsverbot Nr. 1 sind daher geeignete Vermeidungsmaßnahmen, hier der Ausschluss von Gehölzbeseitigungen im Brutzeitraum der hiesigen Brutvogelarten, zu treffen. Dem Zugriffsverbot kann mit der Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigung in der Zeit vom 1. März bis 30. September (vgl. Kap. 7.2) hinreichend Rechnung getragen werden.

Ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot des Verletzens und Tötens von Tieren der Gilde der Gehölzbrüter ist bei Beachtung der Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigung nicht zu erwarten.

- Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Für potenziell im Wirkungsbereich vorkommende Vogelarten sind keine erheblichen Störungen zu erwarten, da die entsprechenden Arten als Vögel der Siedlungsflächen gegenüber Lärm- und optischen Emissionen nicht besonders empfindlich sind.

Die vorhandenen Gehölzbestände sind darüber hinaus bereits aufgrund der bestehenden Nutzung entsprechenden Wirkungen ausgesetzt. Eine wesentliche Erhöhung bis zu erheblicher Störung ist nicht zu erwarten.

Ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot Nr. 2 (Störungsverbot) der Gehölzbrüter ist nicht zu erwarten.

Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Bei Realisierung der Planung führt der Verlust einzelner Bäume und Sträucher im Plangebiet zu einer geringfügigen Reduzierung des Brutplatzangebotes.

Da der Baumbestand im Plangebiet im Wesentlichen erhalten bleibt, verbleiben in der Umgebung entsprechend geeignete Habitate, in die die Gehölzbrüter ausweichen können.

Ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Gehölzbrüter ist nicht zu erwarten.

Zusammenfassung Gehölzbrüter

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu den Zugriffsverboten Nr. 2 und 3 treffen nicht zu. Der Verbotstatbestand zum Zugriffsverbot Nr. 1 trifft bei Beachtung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahme (Kap. 7.2) nicht zu.

7 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Aus der Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im vorigen Kapitel ergeben sich folgende Empfehlungen für Maßnahmen zur Vermeidung von Verstößen gegen die Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG.

7.1 Bauzeitenregelung für Bauarbeiten auf Freiflächen

Zum Schutz von Bodenbrütern wird eine Bauzeitenregelung für Bauarbeiten auf den Freiflächen des Plangebietes empfohlen.

Die Baufeldräumung zur Herstellung der Bauflächen muss im Zeitraum zwischen 1. September und Ende Februar erfolgen. Dieser Zeitraum liegt außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Jungtiere der potenziell betroffenen Vogelarten.

Es wird davon ausgegangen, dass ab dem Beginn die Baumaßnahmen zeitnah fortgesetzt werden und es damit zu regelmäßigen Störungen kommt, so dass sich Tiere der potenziell betroffenen Arten nicht innerhalb der Bauflächen ansiedeln werden.

Alternativ können Bauarbeiten innerhalb des Zeitraumes Anfang März bis Ende August begonnen werden, wenn durch eine Umweltbaubegleitung durch eine fachkundige Person sichergestellt ist, dass ein Verstoß gegen Artenschutzvorschriften vermieden wird.

7.2 Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigungen

Bei der Beseitigung von Bäumen, Hecken und anderen Gehölzen im Rahmen der Erschließung und Bebauung ist zum Schutz von Gehölzbrütern die gesetzliche Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigung einzuhalten.

Das Entfernen von Bäumen, Hecken und anderen Gehölzen ist gemäß § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 1. März bis 30. September verboten.

8 Zusammenfassung und Fazit

Im Rahmen der Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 29 „Brandheide Ost“ sind die Vorschriften des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu berücksichtigen.

Vorkommen europäisch besonders oder streng geschützter Arten sind bezüglich der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG zu analysieren. Zugriffsverbote sind

1. die Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten,
2. die erhebliche Störung wild lebender Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten,
3. das Beschädigen und Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tieren der besonders geschützten Arten sowie
4. die Entnahme, Beschädigung und Zerstörung von Pflanzen der besonders geschützten Arten.

Die Zugriffsverbote gelten für über die Bauleitplanung zulässige Vorhaben in abgewandelter Form und nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für europäische Vogelarten.

Im vorliegenden Fachbeitrag Artenschutz eine Analyse des Vorkommenspotenzials der Arten dieser Artengruppen vorgenommen. Aufgrund der Vorhabenswirkungen sind Brutvögel planungsrelevant.

Zu den planungsrelevanten Arten wird eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vorgenommen. Im Ergebnis sind bei Umsetzung der Bauleitplanung folgende Maßnahmen erforderlich:

- Bauzeitenregelung für Bauarbeiten auf Freiflächen,
- Beachten der gesetzlichen Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigungen.

Bei Beachtung dieser Vermeidungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz zum Artenschutz nicht berührt werden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (§ 44 Abs. 5 BNatSchG) werden nicht erforderlich.

Fachbeitrag Artenschutz
erstellt durch



Dipl.-Biologe Torsten Bartels

Torsten Bartels

Hamburg, Oktober 2020

9 Literatur

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas.
- BFN – Bundesamt für Naturschutz (2019): Internethandbuch Arten Anhang IV FFH-Richtlinie > Säugetiere – Fledermäuse, <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeugetiere-fledermaeuse.html>
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie, <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>
- GRÜNEBERG, C., ET AL. 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015, in Berichte zum Vogelschutz. Heft 52, S.19-67
- HEYDEMANN, B. (1997): Neuer biologischer Atlas: Ökologie für Schleswig-Holstein und Hamburg. Wachholtz Verlag Neumünster
- KOOP, B., BERNDT, R. (2014): Zweiter Brutvogelatlas. Vogelwelt Schleswig-Holsteins – Band 7. Auswertung der Bestandsaufnahmen im Rahmen des bundesweiten Projektes ADEBAR von 2005-2009
- LANU SH - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (2005) Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holstein
- LBV SH - LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.
- LBV SH – Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (2016): Beachtung des Artenschutzrechts bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen
- LLUR - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2016): Aktuelle und historische Verbreitung / Nachweise der Haselmaus in Schleswig-Holstein.
- LLUR (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. – Hrsg.: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel
- MLUR - Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2010): Rote Liste Brutvögel Schleswig-Holstein