

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

Schall - Wärme - Erschütterung

Dipl.-Ing. A. Jacobs – Beratender Ingenieur

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsschutz

Weißenburg 29 – 26871 Papenburg

Tel.: 0 49 61 / 55 33

Fax 0 49 61 / 51 90

Lärmschutzgutachten

zur Aufstellung
des Bebauungsplanes Nr. 146 W
„Floorenstraße“
der Stadt Weener

1.0 Auftraggeber:

Stadt Weener
Osterstraße 1
26826 Weener

20.02.2018

Ord.Nr. 18012482

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1.0 Auftraggeber	1
2.0 Aufgabenstellung	3
3.0 Ausgangsdaten	4
3.1 Beurteilungsgrundlagen	4
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	4
3.1.2 Normen	4
3.1.3 Richtlinien	5
3.1.4 Sonstige	5
3.2 Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte	6
4.0 Beschreibung der Anlagen und Betriebsbedingungen	7
5.0 Schalltechnische Berechnungen	11
5.1 Parkplatzverkehr an der Buswendeanlage für PKW	13
5.2 Busverkehr auf der Buswendeanlage	14
5.3 Parkplatzverkehr der Oberschule Weener	16
5.4 Parkplatzverkehr der geplanten Kindertagesstätte	16
5.5 Berechnung Spitzenpegel	18
5.6 Berechnung der Lärmimmissionen	18
5.7 Ergebnis der Berechnungen	19
6.0 Zusammenfassung	28
7.0 Anlagen	30
7.1 Lageplan M. 1 : 1.000	
7.2 Berechnungsprotokolle Zusatzbelastung	
7.3 Berechnungsprotokolle Verkehrsgeräusche	

2.0 **Aufgabenstellung**

Die Stadt Weener plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 146 W „Floorenstraße“.

Innerhalb des Geltungsbereiches solle eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kindertagesstätte / Soziale Einrichtungen realisiert werden. Außerdem soll eine Fläche mit der Zweckbestimmung Busparkplatz / Wendeplatz sowie eine weitere Fläche mit der Zweckbestimmung öffentliche Parkfläche aufgestellt werden.

In direkter Nachbarschaft zu den geplanten Anlagen befinden sich vorhandene Wohnnutzungen. Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung ist festzustellen, inwieweit ein Nebeneinander der unterschiedlichen Nutzungen möglich ist.

Dabei sind die folgenden Nutzungen innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 146 W zu untersuchen:

- a) Parkplätze für PKW an der Buswendeanlage
- b) Wendeplatz mit Haltebuchten für Busse
- c) Parkplatz Oberschule Weener
- d) geplante Kindertagesstätte

3.0 Ausgangsdaten

3.1 Beurteilungsgrundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), in der derzeit gültigen Fassung.
- Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV)
- TA-Lärm - Ausgabe 1998, gültig in Verbindung mit dem Bundes-Immissionsschutzgesetz.
- Baugesetzbuch (BauGB), in der derzeit gültigen Fassung.
- Verordnung über die bauliche Nutzung des Grundstückes, in der derzeit gültigen Fassung.

3.1.2 Normen

- DIN 18005, Teil 1 Schallschutz im Städtebau, in der derzeit gültigen Fassung.
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, in der derzeit gültigen Fassung.
- DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“ - Allgemeines Berechnungsverfahren, in der derzeit gültigen Fassung.

3.1.3 Richtlinien

- VDI 2718 Schallschutz im Städtebau,
in der derzeit gültigen Fassung.
- VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und de-
ren Zusatzeinrichtungen, in der derzeit
gültigen Fassung.
- VDI 2720 Schallschutz durch Abschirmung im
Freien, in der derzeit gültigen Fassung

3.1.4 Sonstige

- Lageplan-Ausschnitte
- Angaben und Auskünfte des Auftraggebers
- Parkplatzlärmstudie
Bayrisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.)
6. überarbeitete Auflage, 2007
Ortsbesichtigung am 14.2.2018

Das Ergebnis ist der Beurteilungspegel L_r , der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen ist.

Der Immissionsbeitrag, der durch den vorhandenen und geplanten PKW-Parkplatz an der Buswendeanlage, dem vorhandenen Wendepplatz mit Haltebuchten für Busse, dem vorhandenen Parkplatz Oberschule Weener und dem geplanten Parkplatz Kindertagesstätte an den nächstgelegenen Immissionsorten hervorgerufen wird, wird gemäß TA-Lärm als Zusatzbelastung bezeichnet.

Vorbelastung ist die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen, von allen Anlagen, für die diese Technische Anleitung gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage (PKW-Parkplätze an Buswendeanlage, Wendepplatz mit Haltebuchten für Busse, Parkplatz Oberschule Weener und Parkplatz Kindertagesstätte).

Gesamtbelastung im Sinne der TA-Lärm ist die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die die TA-Lärm gilt.

Fremdgeräusche sind alle Geräusche, die nicht von der zu beurteilenden Anlage ausgehen.

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen setzt in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zur beurteilenden Anlage und - sofern im Einwirkungsreich der Anlage andere Anlagengeräusche auftreten - die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung voraus. Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Richtwerte nach Nummer 6 der TA-Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

4.0 **Beschreibung der Anlagen und Betriebsbedingungen**

Parkplatzverkehr an der Buswendeanlage für PKW

Der vorhandene PKW-Parkplatz für PKWs an der Buswendeanlage weist insgesamt 11 Einstellplätze auf. Es ist ein weiterer PKW-Parkplatz mit ebenfalls 11 Einstellplätzen geplant. Die Einstellplätze dienen für den Bring- und Abholverkehr von Schülern der Oberschule Weener, Außenstelle Floorenstraße. Diese Einstellplätze sollen zukünftig auch dem Bring- und Abholverkehr für die geplante Kindertagesstätte zur Verfügung gestellt werden. Dabei sollen 11 Einstellplätze vielleicht den Mitarbeitern/Innen fest zugeordnet werden.

Wendeplatz mit Haltebuchten für Busse

Der Buswendeplatz ist für den Personen- und Schülerverkehr der Oberschule Weener, Außenstelle Floorenstraße, eingerichtet worden. Der Buswendeplatz wird durch Linienbusse und Kleinbusse angefahren.

Der Buswendeplatz weist insgesamt 5 „Haltebuchten“ für die Omnibusse auf.

Laut Belegungsplan ergibt sich aus dem Fahrplan der Busverbindungen folgende Anzahl an Fahrten für Schultage:

Uhrzeit	Stadtbus	Kleinbus	Sonst.	Summe
0 bis 1				
1 bis 2				
2 bis 3				
3 bis 4				
4 bis 5				
5 bis 6				
6 bis 7				
7 bis 8	3	2		5
8 bis 9	3	0		3
9 bis 10	1	1		2
10 bis 11				
11 bis 12	2			2
12 bis 13	4			4
13 bis 14	5			5
14 bis 15	1			1
15 bis 16	1			1
16 bis 17				
17 bis 18				
18 bis 19				
19 bis 20				
20 bis 21				
21 bis 22				
22 bis 23				
23 bis 24				

Für den Parkplatzverkehr durch die Busse auf dem Buswendeplatz und durch den Bring- und Mitarbeiterverkehr wird im Gutachten jeweils eine Flächenschallquelle vergeben.

Parkplatz Oberschule Weener

Für die Oberschule Weener steht eine öffentliche Parkfläche mit insgesamt 37 Einstellplätzen zur Verfügung. Die Hol- und Bringzeiten laufen weitgehend parallel mit den Schulbuszeiten. Im Sinne einer höheren Abschätzung werden die Parkplatzbewegen jedoch auch die Unterrichtszeiten der Oberschule bezogen.

An der Oberschule Weener gelten die folgenden Unterrichtszeiten:

<u>Stunde</u>	<u>Uhrzeit</u>
1.	07:40-08:25 Uhr
2.	08:30-09:15 Uhr
1. Große Pause	09:15-09:30 Uhr
3.	09:30-10:15 Uhr
4.	10:20-11:05 Uhr
2. Große Pause	11:05-11:20 Uhr
5.	11:20-12:05 Uhr
6.	12:10-12:55 Uhr
Mittagspause	12:55-13:25 Uhr
7.	13:25-14:10 Uhr
8.	14:10-14:55 Uhr

Kindertagesstätte

Auf dem Grundstück der Kindertagesstätte können sich die Kinder auch außerhalb des Gebäudes zum Spielen aufhalten. Das Spielen würde hier dem Lärm auf Kinderspielplätzen entsprechen.

Wenn Kinder auf einem Kinderspielplatz spielen, geht dies nicht ohne Geräusche vonstatten. Diese können für Anwohner des betreffenden Kinderspielplatzes sehr störend sein, jedoch unterliegen sie der Toleranzpflicht und sind somit für Anwohner zumutbar [VerwG Neustadt, 28.06.2012, 4 K 194/12.NW]. Kinderspielplätze dienen dazu, Kinder ihr Sozialverhalten trainieren zu lassen. Dies steht über der Tatsache, dass an Spielplätze angrenzende Nachbarn sich durch den entstehenden Lärm gestört fühlen [VerwG Koblenz, 14.06.2008, 1 K 198/08.KO].

Auch Geräusche, welche von den Spielgeräten an sich herrühren, sind von den Anwohnern hinzunehmen. Wenn beispielsweise eine auf einem Kinderspielplatz installierte Seilbahn penetrante, laute Geräusche bei ihrer Benutzung von sich gibt, so haben die Anwohner keinen Anspruch darauf, dass diese entfernt wird [OVerwG Rheinland-Pfalz, 24.10.2012, 8 A 10301/12.OVG]. Als Begründung verwies das Gericht auf die Tatsache, dass Kinderlärm nicht als schädliche Umwelteinwirkung angesehen wird. Auch berechtigt Lärm, welcher von einem Kinderspielplatz ausgeht, einen Anwohner nicht zur Mietminderung [AG Frankfurt am Main, 13.03.2009, 33 C 2368/08-50]. Allerdings ist die Kommune beziehungsweise Stadt bereits beim Bau eines Kinderspielplatzes sowie beim Umbau der vorhandenen Spielgeräte dazu verpflichtet, die Lärmschutzbelange unmittelbarer Nachbarn zu berücksichtigen [OVerwG Rheinland-Pfalz, 16.03.2011, 8 A 11257/10.OVG]. Dasselbe gilt in jenen Fällen, in denen ein Teil eines Kinderspielplatzes zu einem Fußballplatz („Bolzplatz“) umgebaut werden soll [VerwG Koblenz, 07.10.2008, 7 L 1020/08.KO].

Damit aber auch die Anwohner gegenüber den Kinderspielplätzen positiv eingestellt sind, ist in der Regel deren Benutzung zeitlich eingeschränkt: die meisten Gemeinden begrenzen diese Benutzung auf einen Zeitraum von 08.00 Uhr bis 20.00 Uhr; in Ausnahmen bis 22.00 Uhr. Dabei ist jedoch zu beachten, dass Anwohner grundsätzlich keinen Anspruch darauf haben, dass die vorgegebenen Spielzeiten auch tatsächlich eingehalten werden. Wenn also nach der vorgegebenen Zeit noch Kinder auf einem Kinderspielplatz spielen, ist die betreffende Kommune nicht dazu verpflichtet, dies zu unterbinden. Ausnahmen bestehen jedoch bei missbräuchlicher Nutzung, wie etwa beim Feiern von Erwachsenen am späten Abend auf einem Kinderspielplatz. Dies ist nicht gestattet [Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg, 06.03.2012, 10 S 2428/11].

Aus schalltechnischer Sicht ist der Lärm, der durch das Spielen von Kindern außerhalb der Kindertagesstätte sich einstellen wird, nicht als Lärmquelle für die Berechnung der Lärmbelastung durch die Nutzungen innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 146 zu berücksichtigen.

Für die Kindertagesstätte verbleibt als Lärmquelle daher nur der Parkplatz auf dem Grundstück der Kindertagesstätte.

5.0 Schalltechnische Berechnungen

Zur Bestimmung der Immissionen an den nächstgelegenen Immissionsorten werden die Geräuschbelastungen aus dem Parkplatzverkehr auf

- den PKW-Parkplätzen an der Buswendanlage,
- dem Buswendeplatz mit Haltbuchten für Busse,
- dem Parkplatz der Oberschule Weener und
- dem Parkplatz der geplanten Kindertagesstätte ermittelt.

Auf Parkplätzen überwiegen nicht, wie auf stark befahrenen Straßen, die Geräusche eines fließenden Verkehrs, sondern ungleichmäßigere und teilweise informationshaltige Geräusche, wie zum Beispiel Türeenschlagen, Anlassen des Motors sowie An- und Abfahrgeräusche. Die Geräuschcharakteristik von Parkplätzen gleicht damit mehr der von Anlagen, als der von fließendem Straßenverkehr.

Die schalltechnische Beurteilung von Anlagen nach § 3 Abs. 5 in Verbindung mit § 22 BImSchV mit ihren Möglichkeiten zur Unterscheidung wird den Parkplatzarten und deren Zweck am ehesten gerecht. Sie ist anspruchsvoller als eine Beurteilung unter Verwendung der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV. Alle Parkplätze sollten aus schalltechnischer Sicht ihrer Lärmwirkung nach gerecht beurteilt eben wie immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlagen beurteilt werden. Aufgrund der aktuellen Verwaltungs- und Rechtsprechungspraxis, die bei einer schalltechnischen Beurteilung zwischen nicht öffentlichen Parkplätzen mit höheren Anforderungen und öffentlichen Parkplätzen mit geringeren Anforderungen an den Schallschutz unterscheidet, ist dies zurzeit nicht in jedem Fall möglich.

Die Anwendung der TA Lärm ist unter anderem nach aktueller Rechtslage bei straßenrechtlich nicht gewidmeten, also nicht öffentlichen Parkplätzen vorgesehen. Zur Klärung der Frage ob öffentlicher oder ob nicht öffentlicher Parkplatz hat das Bundesverwaltungsgericht in seinem Urteil vom 27.08.1998, Az. 4 C 5/98, festgestellt, dass Parkplätze nicht schon dann öffentlich sind, wenn sie der Öffentlichkeit zur Benutzung offenstehen, sondern erst dann, wenn sie nach den Straßengesetzen öffentlich gewidmet sind.

Geräusche, die durch die Parkvorgänge auf einem öffentlichen Parkplatz oder auf öffentlichem Straßenraum entstehen, sind dann wie Anlagenlärm zu beurteilen, wenn sie der Anlage zugerechnet werden können. Andernfalls wäre kaum zu vermitteln, warum der zu berechnende Parkplatzverkehr auf öffentlichen Flächen weniger differenziert beurteilt und damit eher als zumutbar eingestuft werden sollte als der auf einem privaten Parkplatz. Im vorliegenden Fall kann der Parkplatzlärm durch Hol- und Bringverkehr auf den PKW-Parkplätzen an der Buswendenanlage, dem Parkplatz der Oberschule Weener sowie später zusätzlich auch der geplanten Kindertagesstätte zugeordnet werden. Und der Busverkehr auf dem Wendepplatz ist ebenfalls der Oberschule Weener zuzuweisen.

Auch das Bundesverwaltungsgericht merkt in seinem oben genannten Urteil vom 27.08.1998 ergänzend an, dass der Lärm, der durch die Inanspruchnahme öffentlicher Verkehrsflächen für Parkzwecke entsteht, nicht mit dem Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen vergleichbar ist und es daher nicht angemessen ist, auf die Verkehrslärmschutzverordnung abzustellen. Die TA Lärm biete brauchbare Anhaltspunkte zur Beurteilung des so verursachten Lärms. Diese Rechtsauffassung hat das Bundesverwaltungsgericht in seiner Entscheidung vom 14.11.2000, 4 BN 44/00, bestätigt. Nach seiner Ansicht „ist die Verkehrslärmschutzverordnung weder unmittelbar noch - als Orientierungshilfe – mittelbar bei der Beurteilung der Zumutbarkeit des von öffentlichen Parkplätzen ausgehenden Zu- und Abgangsverkehr anwendbar“. Das Urteil vom 27.08.1998 befasste sich mit der schalltechnischen Beurteilung des zu einer Anlage gehörenden Verkehrs auf einer öffentlichen Verkehrsfläche, das heißt auf einem Kurhausvorplatz.

Im Sinne einer differenzierten Beurteilung des Verkehrslärms auf den PKW-Parkplätzen der Buswendeanlage und dem Wendepplatz mit Haltebuchten für Busse, wird im Folgenden der zuvor angeführten Rechtsauffassung des Bundesverwaltungsgerichtes gefolgt, das heißt, die Beurteilung des Parkplatzlärms auf dem Busparkplatz und dem Wendepplatz geschieht unter Anwendung der TA-Lärm.

Die Ermittlungen der Lärmemissionen werden nach der „Parkplatzlärmstudie“ (6. überarbeitete Auflage 2007) des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz durchgeführt. In den dort aufgeführten „Planungsempfehlungen für Parkplätze aus schalltechnischer Sicht“ werden die Werte der Bewegungshäufigkeit (N) angegeben, die bei den verschiedenen Parkplatztypen für schalltechnische Prognoseberechnungen zu berücksichtigen sind.

5.1 Parkplatzverkehr an der Buswendeanlage für PKW

Vom Parkplatztyp können diese Parkplatzanlagen schalltechnisch wie ein Park+Ride-Parkplatz betrachtet werden.

Im Bereich des Buswendepplatzes ist eine vorhandene Parkfläche mit 11 Einstellplätzen vorhanden. Dieser Parkplatz wird im Gutachten mit „Parkplatz P1 für PKW am Buswendepplatz“ bezeichnet. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 146 W ist eine weitere Parkfläche mit ebenfalls 11 Einstellplätzen geplant. Dieser Parkplatz wird im Gutachten mit „Parkplatz P2 für PKW am Buswendepplatz“ bezeichnet.

Die Einstellplätze dienen unter anderem auch für den Bring- und Abholverkehr von Schülern der Oberschule Weener, Außenstelle Floorenstraße. Und zukünftig soll über diese Einstellplätze auch der Bring- und Abholverkehr für die geplante Kindertagesstätte mit abgewickelt werden. Dabei sollen die 11 bereits vorhandenen Einstellplätze vielleicht den Mitarbeitern/Innen fest zugeordnet werden.

Die Hauptbetriebszeit für diese Parkplätze ist an Werktagen während der Unterrichtszeit von 7.40 – 14.55 Uhr an der Oberschule und während der Öffnungszeiten von 7.30 – 13.00 Uhr der Kindertagesstätte. Da es sich hier um öffentliche Parkplätze handelt wird im Sinne einer höheren Abschätzung vom ungünstigsten Fall ausgegangen, dass die Einstellplätze innerhalb einer Stunde einen kompletten Stellplatzwechsel (Ab- und Anfahrt) erfahren. Es wird daher für diesen Zeitraum mit 1,0 PKW-Bewegungen pro Stellplatz und Stunde gerechnet. Mit dieser Einheit wird im EDV-Programm jede Stunde des Tagesgangs (6 bis 22 Uhr) belegt und automatisch auf die Anzahl der Einstellplätze gleichmäßig verteilt.

Gemäß Parkplatzlärmstudie wird für die Parkfläche ein Zuschlag von $K_{PA} + 0$ dB(A) und $K_i + 4,0$ dB(A) berücksichtigt. Der Zuschlag ΔLD für die Fahrgassen (Rangierbewegungen) wird gemäß Parkplatzlärmstudie unverändert übernommen. Die gepflasterte Fahrbahnoberfläche des Parkplatzes wird mit einem Zuschlag von 1,0 dB(A) für Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm berücksichtigt.

Die Eingabedaten, die für die schalltechnischen Berechnungen der PKW-Parkplätze an der Buswendeanlage herangezogen wurden, sind aus den Berechnungsprotokollen der Anlage 7.2 ersichtlich.

5.2 Busverkehr auf der Buswendeanlage

Der Busverkehr auf der Buswendeanlage wird wie Fahrbewegungen auf einem Parkplatz betrachtet. Vom Parkplatztyp wird diese Parkplatzanlage schalltechnisch wie eine zentrale Bushaltestelle (Diesel) betrachtet.

Die Buswendeanlage weist für die Busse insgesamt 5 Haltebuchten, das entspricht 5 Einstellplätzen (EP), auf. Die Fahrbahn und die „Haltebuchten“ sind asphaltiert.

Bei der Berechnung des Parkplatzes wird von den entsprechenden Stellplatzwechseln laut Busfahrplänen zu den Wechselzeiten ausgegangen. Als Wechselzeiten werden die vollen Stunden des Tages berücksichtigt, in denen Busverkehr stattfindet.

Für die Buswendeanlage kann die Bewegungshäufigkeit aus dem Busfahrplan abgeleitet werden. Danach errechnen sich mit der Formel

$$\text{Anzahl Busse} / 1\text{h} / 5 \text{ EP} \times 2 \text{ (An-/Abfahrt)}$$

die nachfolgenden Bewegungshäufigkeiten zu den entsprechenden Tageszeiten mit Busverkehr:

Uhrzeit	Anzahl Busse	Einstellplätze	N
7. ⁰⁰ bis 8. ⁰⁰	5	5	2,0
8. ⁰⁰ bis 9. ⁰⁰	3	5	1,2
9. ⁰⁰ bis 10. ⁰⁰	2	5	0,8
11. ⁰⁰ bis 12. ⁰⁰	2	5	0,8
12. ⁰⁰ bis 13. ⁰⁰	4	5	1,6
13. ⁰⁰ bis 14. ⁰⁰	5	5	2,0
14. ⁰⁰ bis 15. ⁰⁰	1	5	0,4
15. ⁰⁰ bis 16. ⁰⁰	1	5	0,4

Mit den in der obigen Tabelle aufgeführten Einheiten für die Bewegungshäufigkeit wird im EDV-Programm die entsprechende Stunde des Tagesgangs mit Busverkehr belegt und automatisch auf die Anzahl der Einstellplätze (5 Haltebuchten) gleichmäßig verteilt.

Die erhöhte Störwirkung durch Omnibusse mit Dieselmotoren wird gemäß Parkplatzlärmstudie für die Buswendeanlage mit einem Zuschlag von $K_{PA} +10,0 \text{ dB(A)}$ und $K_i +4,0 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

Der Zuschlag ΔLD für die Fahrgassen (Rangierbewegungen) wird gemäß Parkplatzlärmstudie unverändert übernommen.

Der Zuschlag K_{Stro} wird gemäß Parkplatzlärmstudie mit $+0,5 \text{ dB(A)}$ für Betonsteinpflaster mit Fugen $\leq 3 \text{ mm}$ berücksichtigt. Im Sinne einer höheren Abschätzung wird die asphaltierte Fahrbahn ebenso betrachtet.

Die Eingabedaten, die für die schalltechnischen Berechnungen der Buswendeanlage herangezogen wurden, sind aus den Berechnungsprotokollen der Anlage 7.2 ersichtlich.

5.3 Parkplatzverkehr der Oberschule Weener

Für die Oberschule Weener ist eine Parkfläche mit insgesamt 37 Einstellplätzen vorhanden. Dieser Parkplatz wird im Gutachten mit „Parkplatz Oberschule Weener“ bezeichnet.

Die Einstellplätze dienen dem Bring- und Abholverkehr von Schülern der Oberschule Weener. Die PKW-Bewegungen auf diesem Parkplatz sind somit vergleichbar mit den Bewegungen auf P+R-Parkplätzen. Laut Parkplatzlärmstudie wird daher tagsüber von 0,3 PKW-Bewegungen pro Stellplatz und Stunde für den Tag ausgegangen. Mit dieser Einheit wird im EDV-Programm jede Stunde während der Unterrichtszeiten (7.40 bis 15.00 Uhr) belegt und automatisch auf die Anzahl der Einstellplätze gleichmäßig verteilt.

Gemäß Parkplatzlärmstudie wird für die Parkfläche ein Zuschlag von $K_{PA} + 0 \text{ dB(A)}$ und $K_I + 4,0 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt. Der Zuschlag ΔLD für die Fahrgassen (Rangierbewegungen) wird gemäß Parkplatzlärmstudie unverändert übernommen. Die gepflasterte Fahrbahnoberfläche des Parkplatzes wird mit einem Zuschlag von $1,0 \text{ dB(A)}$ für Betonsteinpflaster mit Fugen $> 3 \text{ mm}$ berücksichtigt.

Die Eingabedaten, die für die schalltechnischen Berechnungen der Parkplatzes der Oberschule Weener herangezogen wurden, sind aus den Berechnungsprotokollen der Anlage 7.2 ersichtlich.

5.4 Parkplatzverkehr der geplanten Kindertagesstätte

Vom Parkplatztyp kann diese Parkplatzanlage schalltechnisch wie ein Parkplatz Besucher und Mitarbeiter betrachtet werden.

Auf dem Betriebsgrundstück steht für die Mitarbeiter und Besucher der Kindertagesstätte eine Parkfläche mit mindestens 8 Einstellplätzen zur Verfügung. Die Parkplatzoberfläche ist gepflastert.

Bei der Berechnung des Parkplatzes wird von den entsprechenden Stellplatzwechseln zu den Wechselzeiten ausgegangen. Als Wechselzeiten werden Arbeitsbeginn sowie Arbeitsende berücksichtigt.

Die Regelöffnungszeiten für die Kindertagesstätte sind an Werktagen vom 7.30 Uhr bis 13.00 Uhr. Somit kann im Rahmen einer Maximalbetrachtung für den Parkplatz von folgender Parkplatzzfrequentierung ausgegangen werden:

07.00 – 08.00 Uhr

0,5 Bewegungen je Stellplatz und Stunde
(Berücksichtigt Anfahrt der Mitarbeiter zu Dienstbeginn)

08.00 – 13.00 Uhr

0,3 Bewegungen je Stellplatz und Stunde
(Berücksichtigt An- und Abfahrten z. B. von Besuchern während der Dienstzeiten)

13.00 – 14.00 Uhr

0,5 Bewegungen je Stellplatz und Stunde
(Berücksichtigt Abfahrt der Mitarbeiter nach Dienstschluss)

Mit diesen Einheiten werden im EDV-Programm die entsprechenden Stunden des Tagesgangs (6 bis 22 Uhr) sowie des Nachtgangs (ungünstigste Nachtstunde) belegt und automatisch auf die Anzahl der Einstellplätze gleichmäßig verteilt.

Gemäß Parkplatzlärmstudie wird für die Parkfläche ein Zuschlag von $K_{PA} + 0$ dB(A) und $K_I + 4,0$ dB(A) berücksichtigt. Der Zuschlag Δ_{LD} für die Fahrgassen (Rangierbewegungen) wird gemäß Parkplatzlärmstudie unverändert übernommen. Die gepflasterte Fahrbahnoberfläche des Parkplatzes wird mit einem Zuschlag von 0,5 dB(A) für Betonsteinpflaster mit Fugen < 3 mm berücksichtigt.

Die Eingabedaten, die für das Parken auf der Parkfläche der Kindertagesstätte für die schalltechnische Berechnung angesetzt wurden, sind in den Berechnungsprotokollen der Anlage 7.2 aufgeführt.

5.5 Berechnung Spitzenpegel

Für die Bewertung des Spitzenpegels wird die Parkplatz-lärmstudie herangezogen. Dort werden im Hinblick auf das Maximalpegelkriterium der TA-Lärm für die Spitzenpegel, die bei Parkvorgängen mit Omnibussen auftreten, in einem Abstand von 7,5m für Pkws folgende Angaben gemacht:

Türen schließen	71 dB(A)
Druckluftgeräusch	77 dB(A)

Es wird der ungünstigere Spitzenpegel für das Druckluftgeräusch herangezogen. Aus dem mittleren Spitzenpegel von 77 dB(A) in 7,5m Entfernung errechnet sich ein Schalleistungspegel von rund 102,5 dB(A).

Sofern diese Spitzenpegel die Richtwerte tags um nicht mehr als 30 dB überschreiten, sind sie als zulässig anzusehen.

5.6 Berechnung der Lärmimmissionen

Der Schalldruckpegel an einem Immissionsort wird nach DIN ISO 9613-2, gemäß TA Lärm berechnet.

Die Immissionen der einzelnen Schallquellen sind mit Hilfe eines EDV-Programmes ermittelt worden. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 7.2 enthalten. Aus ihnen können auch die einzelnen Anteile jeder Schallquelle am Immissionsort abgelesen werden.

Dabei werden auch mögliche Reflexionen an den vorhandenen Gebäuden berücksichtigt.

5.7 Ergebnis der Berechnungen

Die Berechnung der Verkehrsgeräusche auf den Parkflächen innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 146 W ergeben an den maßgeblichen Immissionsorten 1 und 2 die in Tabelle 1 aufgeführten Beurteilungspegel L_r :

Tabelle 1: Zusatzbelastung

Immissionsort-	Nutzung gemäß BauNVO	Beurteilungspegel L_r in dB(A) Tag	Immissionsrichtwerte in dB(A) Tag
IO1 - EG	WR	44	50
IO1 - OG	WR	43	50
IO2 - EG	WR	40	50
IO2 - OG	WR	39	50

Ergebnisprotokolle s. Anlage 7.2

Ergebnis: Die Immissionsrichtwerte werden tagsüber an allen Immissionsorten eingehalten.

Rechengenauigkeit

Der Schalldruckpegel an einem Immissionsort wurde nach DIN ISO 9613-2 TA Lärm berechnet. Die Rechengenauigkeit ist vor allem abhängig von der Bodendämpfung.

Zur Übereinstimmung zwischen berechneten und gemessenen Werten des mittleren A-bewerteten Schalldruckpegels werden in der DIN ISO 9613-2 folgenden Schätzungen für die Rechengenauigkeit gemacht:

Höhe, h^*	Abstand, d^*	
	$0 < d < 100\text{m}$	$100 \text{ m} < d < 1000 \text{ m}$
$0 < h < 5\text{m}$	$\pm 3 \text{ dB}$	$\pm 3 \text{ dB}$
$5\text{m} < h < 30\text{m}$	$\pm 1 \text{ dB}$	$\pm 3 \text{ dB}$

* h ist die mittlere Höhe von Quelle und Empfänger.
 d ist der Abstand zwischen Quelle und Empfänger.

Nach dieser Tabelle liegt für alle Immissionsorte die Rechengenauigkeit für das EG bei $\pm 3 \text{ dB}$ und für das OG bei $\pm 1 \text{ dB}$. Auch wenn man den berechneten Beurteilungspegeln in Tabelle 1 auf dieser Seite für das EG +3dB bzw. für das OG +1dB hinzuaddiert, werden an allen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte tags eingehalten.

Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen setzt in der Regel eine Prognose der Geräuschemissionen der zu beurteilenden Anlage und - sofern im Einwirkungsbereich der Anlage andere Anlagengeräusche auftreten - die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung voraus. Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschemissionen der Anlage (hier Busbahnhof) die Richtwerte nach Nummer 6 der TA-Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Die Immissionsrichtwerte werden am maßgebenden Immissionsorten tags um mehr als 6 dB(A) unterschritten. Eine Ermittlung der Vorbelastung kann daher entfallen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500m

Gesondert müssen die Verkehrsgeräusche durch den Busverkehr auf der Zuwegung gemäß Ziffer 7.4 der TA-Lärm untersucht werden. Danach sollen Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500m von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, insofern

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchVO) erstmals oder weitgehend überschritten werden.

Dabei ist der Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 – RLS 90 zu berechnen und mit folgenden Immissionsgrenzwerten zu vergleichen:

1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen

57 dB (A) tags 47 dB(A) nachts

2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

59 dB (A) tags 49 dB(A) nachts

3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

64 dB (A) tags 54 dB(A) nachts

4. in Gewerbegebieten

69 dB (A) tags 59 dB(A) nachts

Für die Berechnung des Ist-Zustandes (Analyse) wird der vorhandene Parkplatzverkehr auf dem PKW-Parkplatz P1 an der Buswendeanlage, dem Parkplatz der Oberschule sowie dem Busverkehr berücksichtigt.

Bei den PKW-Bewegungen auf dem PKW-Parkplatz P1 ist von 1,0 Bewegungen je h (6-22 Uhr) auf 11 Einstellplätzen auszugehen. Daraus errechnen sich mit der Formel:

$$\text{Kfz} = (\text{B} \times \text{N} \times \text{h}) / 2 \text{ (An- und Abfahrt)}$$

mit:

B = Bezugsgröße, hier = 11 Einstellplätze

N = Bewegungshäufigkeit, hier = 1,0 tags (An- u. Abfahrt)

h = Anzahl Stunden, hier: 16 h

$$\text{Kfz} = (11 \text{ EP} \times 1,0 \times 16\text{h}) / 2$$

$$\text{Kfz} = 88 \text{ PKW tags}$$

Für die Buswendeanlage kann die Bewegungshäufigkeit aus dem Busfahrplan mit insgesamt 23 Bussen abgeleitet werden.

Bei den PKW-Bewegungen auf dem Parkplatz Oberschule Weener ist von 0,3 Bewegungen je h (7-15 Uhr) auf 37 Einstellplätzen auszugehen. Daraus errechnen sich mit der Formel:

$$\text{Kfz} = (B \times N \times h) / 2 \text{ (An- und Abfahrt)}$$

mit:

B = Bezugsgröße, hier = 37 Einstellplätze

N = Bewegungshäufigkeit, hier = 0,3 tags (An- u. Abfahrt)

h = Anzahl Stunden, hier: 8 h

$$\text{Kfz} = (37 \text{ EP} \times 0,3 \times 8\text{h}) / 2$$

$$\text{Kfz} = 44 \text{ PKW tags}$$

Insgesamt ergeben sich aus den vorhandenen Parkplatzverkehren und Busfahrten somit tagsüber (6 - 22 Uhr) insgesamt 155 Kfz-Bewegungen.

Somit sind für den Ist-Zustand folgende Daten anzusetzen:

Verkehrszahlen Ist-Zustand (Analyse):

Floorenstraße

DTV: 155 Kfz/tags

Pkw: 132 Pkw/tags

SV: 23 Lkw/tags

P_T: 14,8 %

v: 50/50 km/h für Pkw/Lkw

Durch den Parkplatzverkehr auf dem geplanten PKW-Parkplatz P2 an der Buswendeanlage und dem geplanten Parkplatz der Kindertagesstätte ergeben sich zusätzliche Verkehrsbewegungen, die bei der Berechnung des Soll-Zustandes (Prognose) zu den zuvor genannten Verkehrsdaten addiert werden müssen.

Bei den PKW-Bewegungen auf dem PKW-Parkplatz P2 ist von 1,0 Bewegungen je h (6-22 Uhr) auf 11 Einstellplätzen auszugehen. Daraus errechnen sich mit der Formel:

$$\text{Kfz} = (B \times N \times h) / 2 \text{ (An- und Abfahrt)}$$

mit:

B = Bezugsgröße, hier = 11 Einstellplätze

N = Bewegungshäufigkeit, hier = 1,0 tags (An- u. Abfahrt)

h = Anzahl Stunden, hier: 16 h

$$\text{Kfz} = (11 \text{ EP} \times 1,0 \times 16\text{h}) / 2$$

$$\text{Kfz} = 88 \text{ PKW tags}$$

Bei den PKW-Bewegungen auf dem Parkplatz der Kindertagesstätte ist von 0,5 Bewegungen je h (7-8 Uhr und 13-14 Uhr) auf 8 Einstellplätzen auszugehen. Daraus errechnen sich mit der Formel:

$$\text{Kfz} = (B \times N \times h) / 1 \text{ (An- bzw. Abfahrt)}$$

mit:

B = Bezugsgröße, hier = 8 Einstellplätze

N = Bewegungshäufigkeit, hier = 0,5 tags (An- u. Abfahrt)

h = Anzahl Stunden, hier: 2 h

$$\text{Kfz} = (8 \text{ EP} \times 0,5 \times 2\text{h}) / 1$$

$$\text{Kfz} = 8 \text{ PKW tags}$$

Und zusätzlich ist bei den PKW-Bewegungen auf dem Parkplatz der Kindertagesstätte ist von 0,3 Bewegungen je h in der Zeit von 9-13 Uhr auf 8 Einstellplätzen auszugehen. Daraus errechnen sich mit der Formel:

$$\text{Kfz} = (B \times N \times h) / 1 \text{ (An- und Abfahrt)}$$

mit:

B = Bezugsgröße, hier = 8 Einstellplätze

N = Bewegungshäufigkeit, hier = 0,5 tags (An- u. Abfahrt)

h = Anzahl Stunden, hier: 2 h

$$\text{Kfz} = (8 \text{ EP} \times 0,3 \times 4\text{h}) / 2$$

$$\text{Kfz} = 5 \text{ PKW tags}$$

Insgesamt ergeben sich aus den geplanten Parkplatzverkehren somit tagsüber (6 - 22 Uhr) insgesamt zusätzliche 1016 Kfz-Bewegungen.

Verkehrszahlen Künftiger-Zustand (Prognose)*Floorenstraße*

DTV: 256 Kfz/tags

Pkw: 233 Pkw/tags

SV: 23 Lkw/tags

P_T: 9,0 %

v: 50/50 km/h für Pkw/Lkw

Die Berechnung der Immissionsbelastung infolge Verkehrslärms wird mit dem EDV-Programm „SoundPLAN Version 7.0“ gemäß RLS-90 durchgeführt.

Die Berechnungen der Emissionspegel LME für den Straßenverkehr unter Berücksichtigung der zugrunde gelegten Daten sind aus den Protokollen der Anlage 7.3 ersichtlich. Die Berechnung erfolgt nur für den schalltechnisch am ungünstigsten gelegenen Immissionsort 1. In der nachfolgenden Ergebnistabelle werden die Beurteilungspegel L_r durch den Verkehrslärm ohne zusätzliches Verkehrsaufkommen (Analyse) und durch den Verkehrslärm mit zusätzlichem Verkehrsaufkommen (Prognose) durch den innerbetrieblichen Verkehrslärm des Verbrauchermarktes aufgeführt:

Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
B15 - WesÄ Lärmvorsorge passiver Lärmschutz1 - Immissionsorttabelle

1	Lfd.	Laufende Punktnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Bestand	Beurteilungspegel Prognose ohne Ausbau tags/nachts
13-14	Neubau	Tag
15-16	Diff. alt/neu	Differenz Prognose ohne/mit Ausbau tags/nachts
17	wes.	Wesentliche Änderung: ja/nein
18	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

Ergebnis Verkehrslärm:

Durch den zusätzlichen Straßenverkehr infolge des Kfz-Verkehres auf der Umfahrt des Wendplatzes im Bereich des Floorenstraße erhöhen sich am maßgeblichen Immissionsort 1 die Beurteilungspegel der Verkehrsreräusche für den Tag rechnerisch nicht um mindestens 3 dB(A). Außerdem werden die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchVO) tagsüber nicht erstmals oder weitgehend überschritten. Ein Anspruch auf passiven Lärmschutz besteht somit nicht.

Fazit:

Die Berechnungen zeigen, dass gegen die Aufstellung des Nr. 146 W „Floorenstraße“ aus schalltechnischer Sicht unter den aufgeführten Bedingungen keine Bedenken bestehen.

Ergebnis Berechnung Spitzenpegel

Ohne zeitliche Berücksichtigung ergibt sich gemäß Abstandsgesetz folgender Schalldruckpegel für die Immissionsorte 1 und 2:

Tabelle 2: Immissionsort	Nutzung gem. BauNVO	Spitzenpegel in dB(A) tags	zulässige Spitzenpegel in dB(A) tags
IO1 - EG	WR	66	80
IO1 - OG	WR	66	80
IO2 - EG	WR	61	80
IO2 - OG	WR	62	80

Ergebnisprotokolle s. Anlage 7.2

Der zulässige Spitzenpegel wird tagsüber eingehalten!

6.0 Zusammenfassung

Die Stadt Weener plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 146 W „Floorenstraße“.

Innerhalb des Geltungsbereiches solle eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kindertagesstätte / Soziale Einrichtungen realisiert werden. Außerdem soll eine Fläche mit der Zweckbestimmung Busparkplatz / Wendepplatz sowie eine weitere Fläche mit der Zweckbestimmung öffentliche Parkfläche aufgestellt werden.

In direkter Nachbarschaft zur den geplanten Anlagen befinden sich vorhandene Wohnnutzungen. Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung ist festzustellen, inwieweit ein Nebeneinander der unterschiedlichen Nutzungen möglich ist.

Dabei sind die folgenden Nutzungen innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 146 W zu untersuchen:

- a) Parkplätze für PKW an der Buswendeanlage
- b) Wendepplatz mit Haltebuchten für Busse
- c) Parkplatz Oberschule Weener
- d) geplante Kindertagesstätte

Als zulässige Immissions-Richtwerte wurden gemäß der TA-Lärm die unter Punkt 3.2 angegebenen Richtwerte zur Beurteilung herangezogen.

Die schalltechnischen Berechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte an der nächstgelegenen Wohnnachbarschaft eingehalten werden.

Gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 146 W „Floorenstraße“ der Stadt Weener bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken, wenn folgendes beachtet wird:

1. Die Annahmen unter Pkt. 5.1 bis 5.4 des Gutachtens sind einzuhalten.

.....

Der Unterzeichner erstellte das Gutachten unabhängig und seiner Bestallung gemäß nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten erwähnten Unterlagen, sowie die Auskünfte der Beteiligten.

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

26871 Papenburg, den 20.02.2018
Tel. 04961/5533 Fax: 5190

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs



7.0 Anlagen

7.1 Lageplan, Maßstab 1 : 1.000

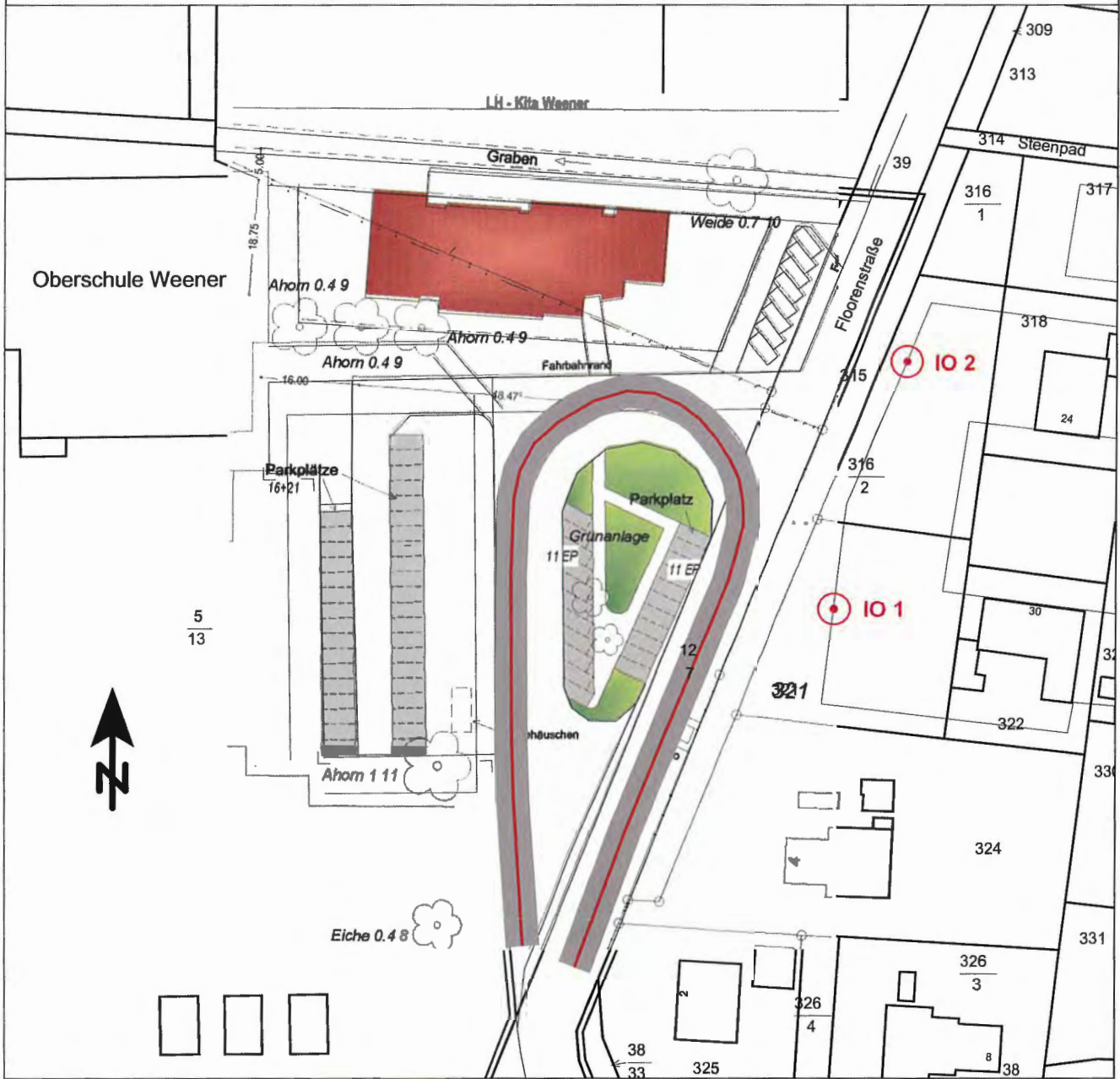
7.2 Berechnungsprotokolle Zusatzbelastung

7.3 Berechnungsprotokolle Verkehrsgeräusche

7.1 Lageplan, Maßstab 1: 1.000

Aufstellung Bebauungsplan Nr. 146 "Floorenstraße" in der Stadt Weener

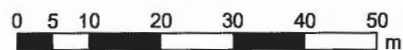
TA-Lärm, tags und nachts, Parkplatzlärm



Zeichenerklärung

-  Immissionsort
-  Buswendeanlage
-  Bodeneffekte
-  Straßenachse
-  Emissionslinie
-  Oberfläche

Maßstab 1:1000



BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ
Weißenburg 29
26871 Papenburg

Datum: 20.02.2018
Bearbeiter: Jacobs / Kohnen

7.2 Berechnungsprotokolle Zusatzbelastung

Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
Rechenlauf-Info
Berechnung Zusatzbelastung

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
Projekt Nr. Ord.Nr. 18 02 2482
Bearbeiter: Jacobs / Kohnen
Auftraggeber: Atadt Wenner, Osterstraße 1 in 26826 Weener

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: Berechnung Zusatzbelastung
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 21.02.2018 11:50:04
Berechnungsende: 21.02.2018 11:50:05
Rechenzeit: 00:00:155 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 2
Anzahl berechneter Punkte: 2
Kernel Version: 24.01.2018 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Richtlinien:
 Parkplätze: ISO 9613-2: 1996
 Bewertung: TA-Lärm - Werktag

Geometriedaten

Berechnung Zusatzbelastung Anlagen B-Plan Nr. 146 W.sit	21.02.2018 11:49:50
- enthält:	
Bodeneffekte.geo	14.02.2018 16:29:54
Parkplätze am Buswendeplatz für PKW.geo	21.02.2018 11:49:50
Buswendepaltz für Busse.geo	13.02.2018 19:53:08
Immissionsorte.geo	20.02.2018 15:15:48
Parkplatz Kindertagesstätte.geo	13.02.2018 16:56:14
Parkplatz Oberschule Weener.geo	14.02.2018 12:23:22

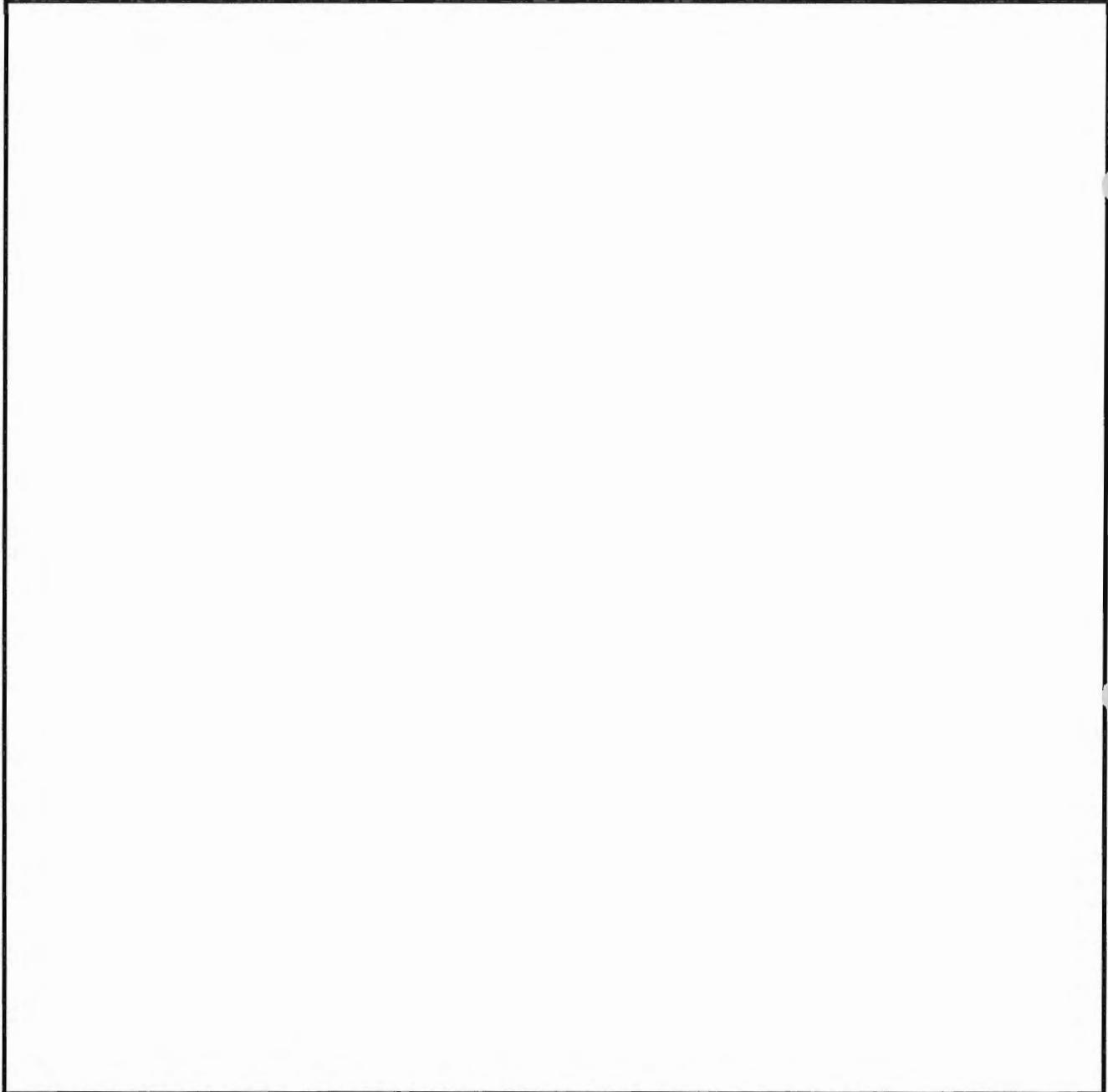
Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
Beurteilungspegel
Berechnung Zusatzbelastung

Legende

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

Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
 Beurteilungspegel
 Berechnung Zusatzbelastung

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,T,max	LT,max	LT,max,d
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1	WR	EG		50	44	---	80	66	---
		1.OG		50	43	---	80	66	---
IO 2	WR	EG		50	40	---	80	62	---
		1.OG		50	39	---	80	61	---



Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
Mittlere Ausbreitung Leq
Berechnung Zusatzbelastung

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere 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 $L_s=L_w+K_o+ADl+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Bebauungsplan Nr. 146 W "Floorenstraße" - Stadt Weener
Mittlere Ausbreitung Leq
Berechnung Zusatzbelastung

Schallquelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 1	SW EG	RW,T 5	dB(A)	RW,N 3	dB(A)	RW,T,max 8	dB(A)	RW,N,max 5	dB(A)	LrT 44	dB(A)	LrN	dB(A)	LT,max 66	dB(A)	LN,max	dB(A)			
Parkplatz Kindertagesstätte	Parkplatz	LrT	56,1	77,0	122,6	0,0	0,0	0	50,56	-45,1	-0,9	0,0	-0,4	0,0	0,0	30,6	-8,1	0,0	0,0	22,5
Parkplatz Oberschule Weener	Parkplatz	LrT	57,3	87,3	996,9	0,0	0,0	0	76,00	-48,6	-0,2	0,0	-0,6	0,0	0,0	37,9	-8,2	0,0	0,0	29,6
Parkplatz P1 für PKW am	Parkplatz	LrT	56,5	78,2	146,2	0,0	0,0	0	28,41	-40,1	-0,3	0,0	-0,3	0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	1,9	39,5
Parkplatz P2 für PKW am	Parkplatz	LrT	56,3	78,2	154,6	0,0	0,0	0	42,77	-43,6	-0,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	34,1	0,0	0,0	1,9	36,0
Wendplatz für Busse	Parkplatz	LrT	56,3	84,0	585,2	0,0	0,0	0	34,05	-41,6	-0,4	0,0	-0,3	0,0	0,0	41,7	-2,4	0,0	0,0	39,3
Immissionsort IO 1	SW 1.OG	RW,T 5	dB(A)	RW,N 3	dB(A)	RW,T,max 8	dB(A)	RW,N,max 5	dB(A)	LrT 43	dB(A)	LrN	dB(A)	LT,max 66	dB(A)	LN,max	dB(A)			
Parkplatz Kindertagesstätte	Parkplatz	LrT	56,1	77,0	122,6	0,0	0,0	0	50,75	-45,1	-1,1	0,0	-0,5	0,0	0,0	30,4	-8,1	0,0	0,0	22,3
Parkplatz Oberschule Weener	Parkplatz	LrT	57,3	87,3	996,9	0,0	0,0	0	76,12	-48,6	-0,3	0,0	-0,6	0,0	0,0	37,7	-8,2	0,0	0,0	29,5
Parkplatz P1 für PKW am	Parkplatz	LrT	56,5	78,2	146,2	0,0	0,0	0	28,74	-40,2	-0,3	0,0	-0,3	0,0	0,0	37,4	0,0	0,0	1,9	39,3
Parkplatz P2 für PKW am	Parkplatz	LrT	56,3	78,2	154,6	0,0	0,0	0	42,98	-43,7	-0,2	0,0	-0,4	0,0	0,0	34,0	0,0	0,0	1,9	35,9
Wendplatz für Busse	Parkplatz	LrT	56,3	84,0	585,2	0,0	0,0	0	34,53	-41,8	-0,5	0,0	-0,3	0,0	0,0	41,5	-2,4	0,0	0,0	39,1
Immissionsort IO 2	SW EG	RW,T 5	dB(A)	RW,N 3	dB(A)	RW,T,max 8	dB(A)	RW,N,max 5	dB(A)	LrT 40	dB(A)	LrN	dB(A)	LT,max 62	dB(A)	LN,max	dB(A)			
Parkplatz Kindertagesstätte	Parkplatz	LrT	56,1	77,0	122,6	0,0	0,0	0	23,38	-38,4	-0,5	0,0	-0,2	0,0	0,0	38,0	-8,1	0,0	0,0	29,9
Parkplatz Oberschule Weener	Parkplatz	LrT	57,3	87,3	996,9	0,0	0,0	0	92,28	-50,3	-0,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	35,8	-8,2	0,0	0,0	27,6
Parkplatz P1 für PKW am	Parkplatz	LrT	56,5	78,2	146,2	0,0	0,0	0	54,90	-45,8	-0,2	0,0	-0,5	0,0	0,0	31,7	0,0	0,0	1,9	33,7
Parkplatz P2 für PKW am	Parkplatz	LrT	56,3	78,2	154,6	0,0	0,0	0	66,44	-47,4	-0,6	0,0	-0,6	0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	1,9	31,5
Wendplatz für Busse	Parkplatz	LrT	56,3	84,0	585,2	0,0	0,0	0	49,52	-44,9	-0,7	0,0	-0,4	0,0	0,0	38,0	-2,4	0,0	0,0	35,6
Immissionsort IO 2	SW 1.OG	RW,T 5	dB(A)	RW,N 3	dB(A)	RW,T,max 8	dB(A)	RW,N,max 5	dB(A)	LrT 39	dB(A)	LrN	dB(A)	LT,max 61	dB(A)	LN,max	dB(A)			
Parkplatz Kindertagesstätte	Parkplatz	LrT	56,1	77,0	122,6	0,0	0,0	0	23,77	-38,5	-0,6	0,0	-0,2	0,0	0,0	37,7	-8,1	0,0	0,0	29,7
Parkplatz Oberschule Weener	Parkplatz	LrT	57,3	87,3	996,9	0,0	0,0	0	92,38	-50,3	-0,5	0,0	-0,8	0,0	0,0	35,8	-8,2	0,0	0,0	27,5
Parkplatz P1 für PKW am	Parkplatz	LrT	56,5	78,2	146,2	0,0	0,0	0	55,07	-45,8	-0,3	0,0	-0,5	0,0	0,0	31,6	0,0	0,0	1,9	33,5
Parkplatz P2 für PKW am	Parkplatz	LrT	56,3	78,2	154,6	0,0	0,0	0	66,58	-47,5	-0,7	0,0	-0,6	0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	1,9	31,3
Wendplatz für Busse	Parkplatz	LrT	56,3	84,0	585,2	0,0	0,0	0	49,78	-44,9	-0,8	0,0	-0,4	0,0	0,0	37,8	-2,4	0,0	0,0	35,4

Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
Mittlere Ausbreitung Lmax
Berechnung Zusatzbelastung

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Xmax	m	X Position der Lmax-Punktschallquelle im ungünstigsten Punkt
Ymax	m	Y Position der Lmax-Punktschallquelle im ungünstigsten Punkt
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere 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 $L_s = L_w + K_o + ADI + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
Mittlere Ausbreitung Lmax
Berechnung Zusatzbelastung

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	Xmax m	Ymax m	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 1																
	SW EG		RW,T 5 dB(A)	RW,N 3 dB(A)	RW,T,max 8 dB(A)	RW,N,max 5 dB(A)	LrT 44 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 66 dB(A)	LN,max dB(A)						
Parkplatz	LT,max	Parkplatz	388032,8	5891803,8	99,5	0	41,2	-43,3	-1,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	54,7	0,0	54,7
Parkplatz Oberschule	LT,max	Parkplatz	387987,1	5891793,8	99,5	0	63,4	-47,0	-0,8	0,0	-0,6	0,0	0,0	51,1	0,0	51,1
Parkplatz P1 für PKW am	LT,max	Parkplatz	388022,7	5891775,0	99,5	0	23,2	-38,3	-0,3	0,0	-0,2	0,0	0,0	60,6	0,0	60,6
Parkplatz P2 für PKW am	LT,max	Parkplatz	388003,7	5891760,6	99,5	0	39,5	-42,9	-0,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	56,1	0,0	56,1
Wendplatz für Busse	LT,max	Parkplatz	388027,7	5891770,0	102,5	0	16,6	-35,4	-0,6	0,0	-0,2	0,0	0,0	66,3	0,0	66,3
Immissionsort IO 1																
	SW 1.OG		RW,T 5 dB(A)	RW,N 3 dB(A)	RW,T,max 8 dB(A)	RW,N,max 5 dB(A)	LrT 43 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 66 dB(A)	LN,max dB(A)						
Parkplatz	LT,max	Parkplatz	388032,8	5891803,8	99,5	0	41,4	-43,3	-1,2	0,0	-0,4	0,0	0,0	54,5	0,0	54,5
Parkplatz Oberschule	LT,max	Parkplatz	387987,1	5891793,8	99,5	0	63,6	-47,1	-1,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	50,9	0,0	50,9
Parkplatz P1 für PKW am	LT,max	Parkplatz	388022,7	5891775,0	99,5	0	23,6	-38,5	-0,4	0,0	-0,2	0,0	0,0	60,4	0,0	60,4
Parkplatz P2 für PKW am	LT,max	Parkplatz	388003,7	5891760,6	99,5	0	39,7	-43,0	-0,2	0,0	-0,4	0,0	0,0	56,0	0,0	56,0
Wendplatz für Busse	LT,max	Parkplatz	388027,7	5891770,0	102,5	0	17,1	-35,7	-0,6	0,0	-0,2	0,0	0,0	66,0	0,0	66,0
Immissionsort IO 2																
	SW EG		RW,T 5 dB(A)	RW,N 3 dB(A)	RW,T,max 8 dB(A)	RW,N,max 5 dB(A)	LrT 40 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 62 dB(A)	LN,max dB(A)						
Parkplatz	LT,max	Parkplatz	388036,6	5891812,3	99,5	0	19,9	-37,0	-0,6	0,0	-0,2	0,0	0,0	61,7	0,0	61,7
Parkplatz Oberschule	LT,max	Parkplatz	387987,0	5891801,2	99,5	0	67,8	-47,6	0,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	51,4	0,0	51,4
Parkplatz P1 für PKW am	LT,max	Parkplatz	388022,6	5891775,6	99,5	0	43,1	-43,7	-0,6	0,0	-0,4	0,0	0,0	54,9	0,0	54,9
Parkplatz P2 für PKW am	LT,max	Parkplatz	388003,5	5891778,5	99,5	0	57,3	-46,2	-0,8	0,0	-0,5	0,0	0,0	52,0	0,0	52,0
Wendplatz für Busse	LT,max	Parkplatz	388028,0	5891790,9	102,5	0	29,9	-40,5	-0,9	0,0	-0,3	0,0	0,0	60,8	0,0	60,8
Immissionsort IO 2																
	SW 1.OG		RW,T 5 dB(A)	RW,N 3 dB(A)	RW,T,max 8 dB(A)	RW,N,max 5 dB(A)	LrT 39 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 61 dB(A)	LN,max dB(A)						
Parkplatz	LT,max	Parkplatz	388036,6	5891812,3	99,5	0	20,3	-37,1	-0,7	0,0	-0,2	0,0	0,0	61,4	0,0	61,4
Parkplatz Oberschule	LT,max	Parkplatz	387987,0	5891801,2	99,5	0	67,9	-47,6	-0,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	51,2	0,0	51,2
Parkplatz P1 für PKW am	LT,max	Parkplatz	388022,6	5891775,6	99,5	0	43,3	-43,7	-0,7	0,0	-0,4	0,0	0,0	54,7	0,0	54,7
Parkplatz P2 für PKW am	LT,max	Parkplatz	388003,5	5891778,5	99,5	0	57,5	-46,2	-0,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	51,8	0,0	51,8
Wendplatz für Busse	LT,max	Parkplatz	388028,0	5891790,9	102,5	0	30,2	-40,6	-1,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	60,6	0,0	60,6

Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
 Dokumentation Eingabedaten Parkplätze
 Berechnung Zusatzbelastung

Legende

Parkplatz		Name des Parkplatz
Parkplatztyp		Parkplatztyp
f		Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
Einheit B0		Einheit für Parkplatzgröße B0
Größe B		Größe B Parkplatz
KPA	dB	Zuschlag für Parkplatztyp
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KD	dB	Zuschlag für Durchfahranteil
KStrO		Zuschlag Straßenoberfläche
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek

Bebauungsplan Nr. 146 W "Floorenstraße" - Stadt Weener
Dokumentation Eingabedaten Parkplätze
Berechnung Zusatzbelastung

Parkplatz	Parkplatztyp	f	Einheit B0	Größe B	KPA dB	KI dB	KD dB	KStrO	TG
Parkplatz P2 für PKW am	Park and Ride	1,0	1 Stellplatz	11	0,0	4,0	0,8	0,0	4
Parkplatz P1 für PKW am	Park and Ride	1,0	1 Stellplatz	11	0,0	4,0	0,8	0,0	4
Wendplatz für Busse	Zentrale Bushaltestellen (Diesel)	1,0	1 Stellplatz	5	10,0	4,0	0,0	0,0	3
Parkplatz Kindertagesstätte	Besucher- und Mitarbeiter	1,0	1 Stellplatz	8	0,0	4,0	0,0	1,0	1
Parkplatz Oberschule Weener	Park and Ride	1,0	1 Stellplatz	37	0,0	4,0	3,6	1,0	2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Büro für Lärmschutz Weißenburg 29 26871 Papenburg Tel.:04961/5533	1
--	----------------------------------------------------------------------------	---

7.3 Berechnungsprotokolle Verkehrsgeräusche

Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
"Berechnung Verkehrsgeräusche Analyse.sit"

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
Projekt Nr. Ord.Nr. 18 02 2482
Bearbeiter: Jacobs / Kohnen
Auftraggeber: Atadt Wenner, Osterstraße 1 in 26826 Weener

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: "Berechnung Verkehrsgeräusche Analyse.sit"
Gruppe: Verkehrslärm
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 51
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 21.02.2018 12:31:59
Berechnungsende: 21.02.2018 12:32:00
Rechenzeit: 00:00:039 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 1
Anzahl berechneter Punkte: 1
Kernel Version: 24.01.2018 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:

Straßen:	RLS-90
Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach:	RLS-90
Berechnung mit Seitenbeugung:	Nein
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Bewertung:	16.BImSchV - Vorsorge
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	

Geometriedaten

Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
"Berechnung Verkehrsgeräusche Analyse.sit"

Berechnung Verkehrsgeräusche Analyse.sit

20.02.2018 16:06:12

- enthält:

Floorenstraße - Analyse.geo	20.02.2018 16:06:12
Geofile2.geo	20.02.2018 14:58:20
IO 1.geo	20.02.2018 15:15:26

Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
Beurteilungspegel
"Berechnung Verkehrsgeräusche Analyse.sit"

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT

Bebauungsplan Nr. 146 W "Floorenstraße" - Stadt Weener
 Beurteilungspegel
 "Berechnung Verkehrsgeräusche Analyse.sit"

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1	WR	EG		59	47,8	---
		1.OG		59	48,3	---

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Büro für Lärmschutz Weißenburg 29 26871 Papenburg Tel.:04961/5533	1
--	----------------------------------------------------------------------------	---

Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
Emissionsberechnung Straße
"Berechnung Verkehrsgeräusche Analyse.sit"

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich

**Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
Emissionsberechnung Straße
"Berechnung Verkehrsgeräusche Analyse.sit"**

Straße	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vLkw Tag km/h	k Tag	M Tag Kfz/h	p Tag %	DStrO Tag dB	Dv Tag dB	Steigung %	DStg dB	Drefl dB	Lm25 Tag dB(A)
Floorenstraße -	155	50	50	0,0508	8	14,8	0,00	-3,75	0,0	0,0	0,0	49,7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Büro für Lärmschutz Weißenburg 29 26871 Papenburg Tel.:04961/5533

Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
Rechenlauf-Info
"Berechnung Verkehrsgeräusche Prognose.sit"

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
Projekt Nr. Ord.Nr. 18 02 2482
Bearbeiter: Jacobs / Kohnen
Auftraggeber: Atadt Wenner, Osterstraße 1 in 26826 Weener

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: "Berechnung Verkehrsgeräusche Prognose.sit"
Gruppe: Verkehrslärm
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 52
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 21.02.2018 12:32:01
Berechnungsende: 21.02.2018 12:32:01
Rechenzeit: 00:00:035 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 1
Anzahl berechneter Punkte: 1
Kernel Version: 24.01.2018 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Richtlinien:
 Straßen: RLS-90
 Rechtsverkehr
 Bewertung: 16.BImSchV - Vorsorge

Geometriedaten

Berechnung Verkehrsgeräusche Prognose.sit 20.02.2018 16:06:40
- enthält:
 Floorenstraße - Prognose.geo 20.02.2018 16:06:40
 Geofile2.geo 20.02.2018 14:58:20
 IO 1.geo 20.02.2018 15:15:26

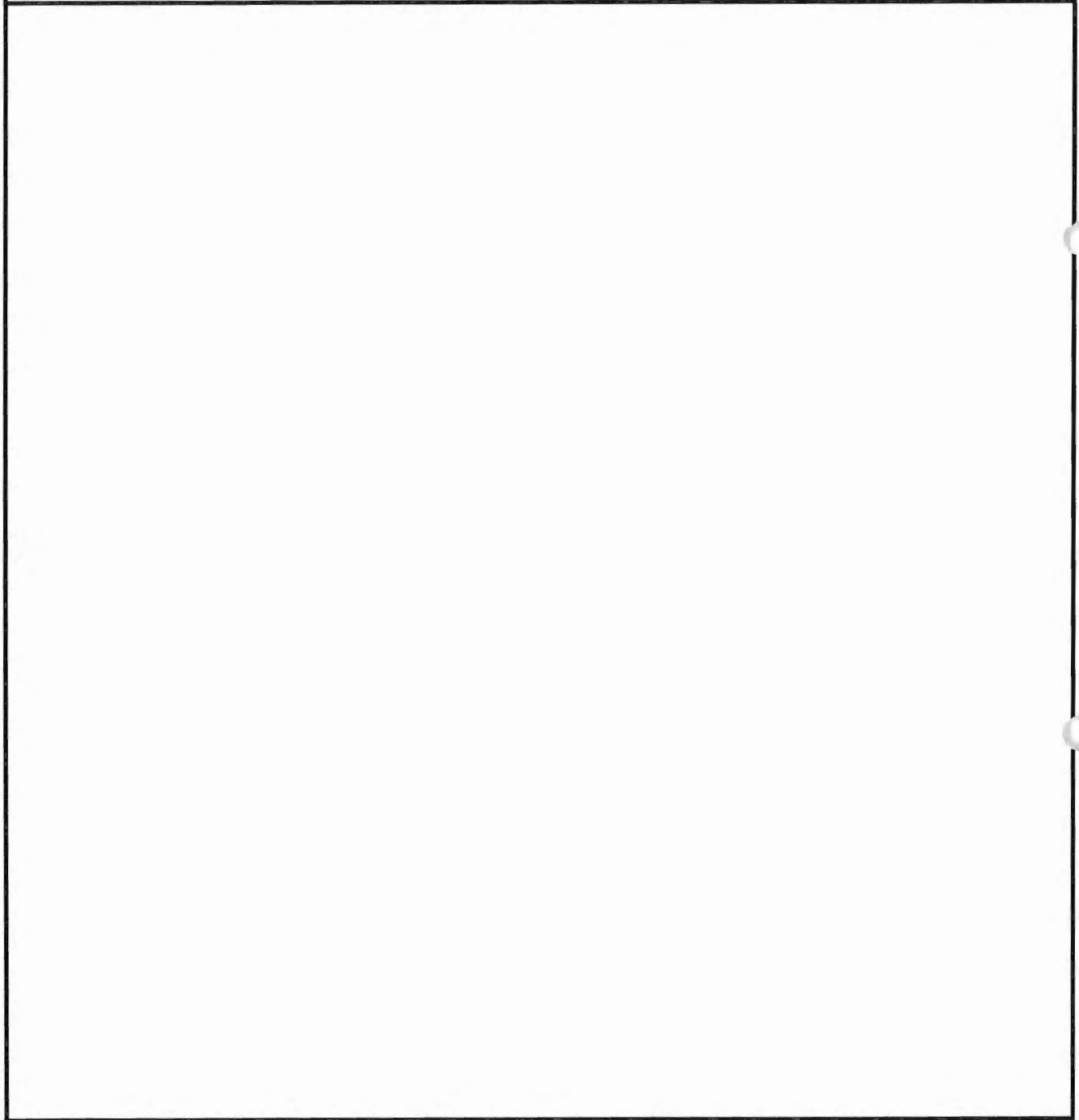
Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
Beurteilungspegel
"Berechnung Verkehrsgeräusche Prognose.sit"

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT

Bebauungsplan Nr. 146 W "Floorenstraße" - Stadt Weener
 Beurteilungspegel
 "Berechnung Verkehrsgeräusche Prognose.sit"

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)
IO 1	WR	EG 1.OG		59 59	48,4 48,9	--- ---



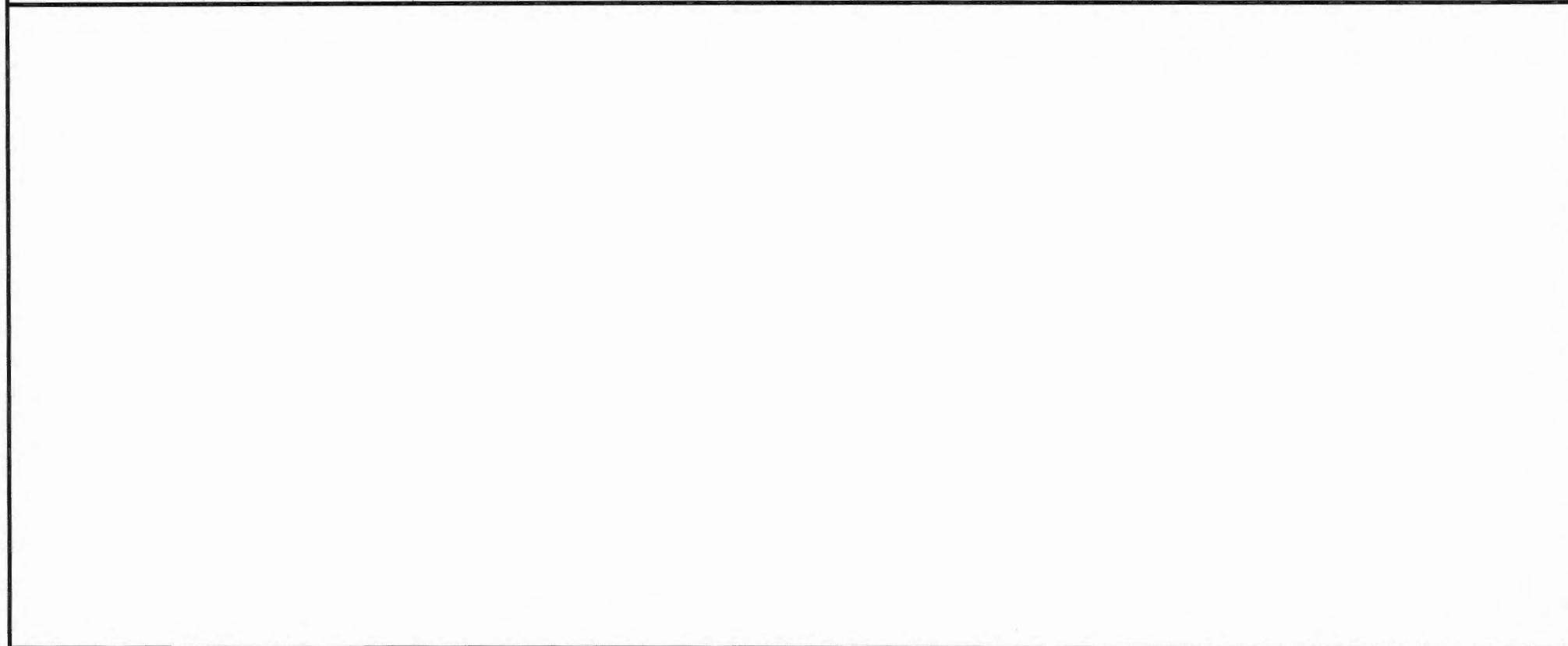
Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
Emissionsberechnung Straße
"Berechnung Verkehrsgeräusche Prognose.sit"

Legende

Straße		Straßenname
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich

Bebauungsplan Nr. 146 W " Floorenstraße" - Stadt Weener
 Emissionsberechnung Straße
 "Berechnung Verkehrsgeräusche Prognose.sit"

Straße	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vLkw Tag km/h	k Tag	M Tag Kfz/h	p Tag %	DStrO Tag dB	Dv Tag dB	Steigung %	DStg dB	Drefl dB	Lm25 Tag dB(A)
Floorenstraße -	0,000	256	50	50	0,0508	13	9,0	0,00	-4,25	0,0	0,0	0,0	50,8



Büro für Lärmschutz Weißenburg 29 26871 Papenburg Tel.:04961/5533