

Beethovenstraße 16, 35606 Solms
Tel.: 06442 / 927622
E-Mail: steinert-schallschutz@t-online.de
Internet: steinert-schallschutz.de

VMPA – anerkannte Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau"
Eingetragen in die Liste der Nachweisberechtigten
für Schallschutz gem. § 4 Abs. 1 NBVO
bei der Ingenieurkammer Hessen

Solms, den 29.10.2018

Immissionsgutachten Nr. 1860

Inhalt : **Schallimmissionsprognose für den Betrieb des
Autohauses Weller in Wetzlar - Münchholzhausen**

Auftraggeber : **Auto-Weller GmbH & Co. KG
Stockwiese 12
35581 Wetzlar**

Anmerkung : Dieses Gutachten besteht aus 42 Seiten.
Eine auszugsweise Zitierung ist mit mir abzustimmen.

Büro für Schallschutz



W. Steinert

Winfried Steinert
Büro für Schallschutz
Beethovenstraße 16
35606 Solms
Tel.: 06442 / 927622
email: steinert-schallschutz@t-online.de

Inhaltsverzeichnis		Seite
1.	Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	4
2.1	Rechts- und Beurteilungsgrundlagen	4
2.2	Verwendete Unterlagen	5
2.3	Lagebeschreibung	5
2.4	Planungsvorhaben	6
2.5	Immissionsorte	7
2.6	Immissionsrichtwerte TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)	7
3.	Vorgehensweise	11
4.	Schallausbreitungsrechnung	12
4.1	Auszug aus TA Lärm, DIN ISO 9613-2	12
4.1.1	Berechnungsverfahren	12
4.1.2	Ermittlung der meteorologische Korrektur	13
4.1.3	Ermittlung der Beurteilungspegel	14
5.	Emissionsdaten	15
5.1	Betriebsbeschreibung	15
5.2	Emissionsansätze	16
6.	Beurteilungspegel	21
6.1	Berechnung	21
6.2	Kurzzeitige Geräuschspitzen	24
6.3	Zufahrtsstraße	25
6.4	Aussagesicherheit	25
7.	Bewertung	27
8.	Anhang	28
8.1	Pläne	28
8.2	Berechnungsdaten	37

1. Aufgabenstellung

Die Auto-Weller GmbH & Co. KG plant die Erweiterung ihres Autohauses in Münchholzhausen. In diesem Zusammenhang soll auch der bestehende Bebauungsplan Nr. 7 der Stadt Wetzlar erweitert werden.

Für den zukünftigen Betrieb des Autohauses soll während der Planungsphase eine Schallimmissionsprognose erstellt werden. Diese muß der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) und den dort benannten Berechnungs- und Bewertungsverfahren genügen.

Es ist zu prüfen, ob der Betrieb des Autohauses die geltenden Immissionsrichtwerte in der Umgebung, unter Berücksichtigung der weiteren gewerblichen Nutzungen, einhält und die geplante Erweiterung des Bebauungsplanes aus schalltechnischer Sicht möglich. Gegebenenfalls sind Vorschläge für Maßnahmen zur Einhaltung dieser Werte zu erarbeiten.

2. Grundlagen

2.1 Rechts- und Beurteilungsgrundlagen

- [1] BImSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 15.3.1974 in der aktuellen Fassung (Bundesimmissionsschutzgesetz)
- [2] TA Lärm Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26.8.1998, zuletzt geändert am 9.6.2017
- [3] 16. BImSchV Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 18.12.2014
- [4] RLS 90 Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen vom April 1990
- [5] DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Ausgabe Oktober 1999
- [6] VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten vom August 1976
- [7] VDI 2714 Schallausbreitung im Freien vom Januar 1988
- [8] Lastkraftwagen Studie des hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3.

Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten von 2005
- [9] Parkplätze Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. Auflage von 2007

- [10] Tankstellen Studie der hessischen Landesanstalt für Umwelt, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen vom August 1999
- [11] Autowaschanlagen Studie der hessischen Landesanstalt für Umwelt, Forschungsbericht über die Untersuchung der Geräuschemissionen von Autowaschanlagen und deren Nebeneinrichtungen vom Februar 1988

2.2 Verwendete Unterlagen

- a) Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 7 "In der Stockwiese" der Stadt Wetzlar, 2. Änderung, 6.4.1995, Maßstab 1:1.000
- b) Topographische Karte, Maßstab 1:50.000
- c) Katasterplanauszug im Maßstab 1:1.000
- d) Lageplan, Planstand 29.8.2018, Maßstab 1:1.000
- e) Grundriß, Planstand 29.8.2018, Maßstab 1:200
- f) Grundriß Neubau Erdgeschoß, Planstand 29.8.2018, Maßstab 1:200
- g) Grundriß Anbau Pflege + Waschhallen, Planstand 29.8.2018, Maßstab 1:200
- h) Ansichten Norden, Osten, Planstand 29.8.2018, Maßstab 1:200
- i) Ansichten Westen, Süden, Planstand 29.8.2018, Maßstab 1:200
- j) Ansichten Anbau Pflege + Waschhallen, Planstand 29.8.2018, Maßstab 1:200
- k) Angaben des Auftraggebers zum Betriebsablauf

2.3 Lagebeschreibung

Der Standort des Autohauses liegt am östlichen Stadtrand Ortsrand von Münchholzhausen, südlich an der Gießener Straße.

Das Betriebsgelände liegt innerhalb eines Mischgebietes im Bebauungsplan Nr. 7 "In der Stockwiese" der Stadt Wetzlar. Dieser Bebauungsplan soll für eine neue

Parkplatz- und Ausstellungsfläche für Neu- und Gebrauchtwagen in Richtung Osten erweitert werden.

Innerhalb des Mischgebietes sind südlich an das Betriebsgelände des Autohauses angrenzend eine Kfz-Werkstatt und ein Schleifbetrieb ansässig.

Jenseits der Straße Stockwiese ist im Bebauungsplan allgemeines Wohngebiet ausgewiesen.

Südöstlich des Autohauses stehen innerhalb des Mischgebietes Wohnhäuser.

Das Gelände ist weitgehend eben.

Die Lage des Betriebsgeländes und der Umgebung ist in den Plänen im Anhang dargestellt.

2.4 Planungsvorhaben

Innerhalb des Betriebsgeländes im derzeitig bereits als Mischgebiet ausgewiesenen Gebiet sollen An- und Umbauten der Betriebsgebäude vorgenommen werden.

Hierbei wird der im Norden liegende Verkaufsraum erweitert. Im Südwesten werden ein zusätzlicher Fahrzeugbearbeitungsplatz sowie im Obergeschoß Sozialräume neu errichtet.

Im Süden ist ein Anbau mit drei weiteren Fahrzeugbearbeitungsplätzen, zwei Bearbeitungsplätzen für Radwechsel und Pflege sowie zwei Portalwaschanlagen vorgesehen.

In der bisher genutzten Waschhalle werden Fahrzeugbearbeitungsplätze eingerichtet.

Östlich der derzeitigen Grundstücks- und Plangebietsgrenze ist ein Pkw-Stellplatz, vorwiegend für Neu- und Gebrauchtfahrzeuge, sowie ein Ausstellungsgebäude geplant.

2.5 Immissionsorte

Als maßgebliche Immissionsorte werden die Ober- bzw. Dachgeschosse folgender Orte gewählt:

- 1) Stockwiese Nr. 35, allgemeines Wohngebiet
- 2) Stockwiese Nr. 10, Mischgebiet
- 3) Ohlacker Nr. 3, Mischgebiet
- 4) Ohlacker Nr. 27, Mischgebiet
- 5) Ohlacker Nr. 9, Mischgebiet

Die Lage der Immissionsorte ist in den Lärmkarten ersichtlich.

2.6 Immissionsrichtwerte TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)

Für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden gelten gemäß TA Lärm (Pkt. 6.1) für den Beurteilungspegel je nach Gebietseinstufung folgende Immissionsrichtwerte:

- a) Industriegebiete (vgl. § 9 BauNVO):

$$L = 70 \text{ dB(A)}$$

- b) Gewerbegebiete (vgl. § 8 BauNVO):

tags $L = 65 \text{ dB(A)}$

nachts $L = 50 \text{ dB(A)}$

- c) urbane Gebiete (vgl. § 6a BauNVO):

tags $L = 63 \text{ dB(A)}$

nachts $L = 45 \text{ dB(A)}$

- d) Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (vgl. § 5, § 6 und 7 BauNVO):

tags $L = 60 \text{ dB(A)}$

nachts $L = 45 \text{ dB(A)}$

- e) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (vgl. § 2 und § 4 BauNVO):

tags $L = 55 \text{ dB(A)}$

nachts $L = 40 \text{ dB(A)}$

f) Reine Wohngebiete (vgl. § 3 BauNVO):

tags L = 50 dB(A)

nachts L = 35 dB(A)

g) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten:

tags L = 45 dB(A)

nachts L = 35 dB(A)

Die in der TA Lärm festgelegten Immissionsrichtwerte werden als im Grundsatz zutreffende Konkretisierung des Begriffs der "schädlichen Umwelteinwirkung" im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) angesehen. Die Erheblichkeit von Belästigungen und damit die Schädlichkeit von Umwelteinwirkungen hängt von allen einwirkenden gewerblichen Geräuschen ab, so daß nicht nur die von der zu beurteilenden Anlage ausgehenden Immissionen mit den Richtwerten zu vergleichen sind, sondern auch die Geräuschbelastung durch benachbarte vorhandene und zukünftige gewerbliche Einrichtungen berücksichtigt werden muß.

Nach TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG) sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die o. g. Immissionsrichtwerte nach Pkt. 6.1 der TA Lärm nicht überschreitet.

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf im Regelfall nach Pkt. 3.2.1 der TA Lärm auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die o. g. Immissionsrichtwerte nach Pkt. 6.1 der TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort um mindestens $\Delta L = 6$ dB unterschreitet.

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen setzt in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage und – sofern im Einwirkungsbereich der Anlage andere Anlagengeräusche auftreten – die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung nach Pkt. A.1.2 des Anhangs der TA Lärm voraus. Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die o. g. Immissionsrichtwerte nach Pkt. 6.1 der TA Lärm um mindestens $\Delta L = 6$ dB unterschreiten.

Die Einwirkung der zu beurteilenden Geräusche wird anhand eines Beurteilungspegels L_r (Rating Level) bewertet. Dieser Beurteilungspegel wird unter Berücksichtigung der Einwirkungsdauer, der Tageszeit des Auftretens und besonderer Geräuschmerkmale (Töne, Impulse) gebildet. Das Einwirken von in der Pegelhöhe schwankenden Geräuschen auf den Menschen wird dem Einwirken eines konstanten Geräusches dieses Pegels L_r während des gesamten Bezugszeitraumes gleichgesetzt.

Gemäß der TA Lärm sind die Richtwerte für den Beurteilungspegel auf einen Zeitraum von 16 Stunden während des Tages und auf die ungünstigste Stunde der Nacht zu beziehen. Die Nachtzeit beträgt 8 Stunden, sie beginnt um 22 Uhr und endet um 6 Uhr.

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Richtwert am Tage um nicht mehr als $\Delta L = 30$ dB und zur Nachtzeit um nicht mehr als $\Delta L = 20$ dB überschreiten.

Während der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit an Werktagen (6 Uhr bis 7 Uhr und 20 Uhr bis 22 Uhr) sowie an Sonn- und Feiertagen (6 Uhr bis 9 Uhr, 13 Uhr bis 15 Uhr und 20 Uhr bis 22 Uhr) ist die erhöhte Störwirkung (für Gebiete nach Buchstaben e bis g) durch einen Zuschlag von $K_R = 6$ dB zum Immissionspegel zu berücksichtigen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb des Betriebsgeländes durch das dem Betrieb zuzuordnende Verkehrsaufkommen sind bei der Beurteilung gemäß Pkt. 7.4 der TA Lärm gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu betrachten. Hierbei ist das Berechnungsverfahren der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90) anzuwenden.

Es ist gemäß TA Lärm zu prüfen, ob in einem Abstand vom Betriebsgrundstück von bis zu 500 m in Gebieten nach Buchstaben c bis g (s. o.):

- die der Anlage hinzuzurechnenden Geräuschanteile den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens $\Delta L = 3$ dB erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Werden diese Kriterien zusammen erfüllt, sind nach TA Lärm die Geräusche durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu mindern.

Gemäß 16. BImSchV gelten außerhalb von Gebäuden für den Beurteilungspegel je nach Gebietseinstufung folgende Immissionsgrenzwerte:

- in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten:
 - tags $L = 64 \text{ dB(A)}$
 - nachts $L = 54 \text{ dB(A)}$

- in reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten:
 - tags $L = 59 \text{ dB(A)}$
 - nachts $L = 49 \text{ dB(A)}$

- an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen:
 - tags $L = 57 \text{ dB(A)}$
 - nachts $L = 47 \text{ dB(A)}$

3. Vorgehensweise

Das Betriebsgelände des Autohauses und dessen Umgebung wird auf der Grundlage der vorliegenden Pläne und der Ortsbesichtigung digitalisiert. Erfasst werden hierbei die Geländetopographie, die baulichen Gegebenheiten, die Schallquellen sowie die Immissionsorte.

Die Durchführung der Schallausbreitungsrechnung zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten erfolgt auf der Grundlage von Emissionsansätzen für den Betrieb des Autohauses anhand der Anzahl einzelner Vorgänge bzw. deren Einwirkzeit.

Die berechneten Beurteilungspegel werden mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm verglichen.

Im Falle der Überschreitung der Immissionsrichtwerte werden Vorschläge für Maßnahmen zur Minderung der Geräuschemissionen erarbeitet.

4. Schallausbreitungsrechnung

4.1 Auszug aus TA Lärm, DIN ISO 9613-2

4.1.1 Berechnungsverfahren

Die Schallausbreitungsrechnung ermittelt den Immissionspegel in Abhängigkeit von der Frequenz in Oktavbandbreite. Dabei wird vom Schalleistungspegel eines Aggregates oder Vorganges ausgegangen. Berücksichtigt werden alle die Schallausbreitung beeinflussenden Parameter, wie unter anderem Luftabsorption, Bodeneffekte, Abschirmung durch Hindernisse, Reflexionen und verschiedene weitere Effekte. Es wird dabei grundsätzlich eine leichte Mitwindsituation angenommen.

Die Beziehung stellt sich wie folgt dar:

$$L_T = L_W + D_C - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{fol} - A_{site} - A_{hous} - C_{met}$$

Hierin bedeuten:

L_T	Immissionspegel [dB(A)]
L_W	Schalleistungspegel [dB(A)]
D_C	Richtwirkungskorrektur [dB]
A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung [dB]
A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption [dB]
A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes [dB]
A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung [dB]
A_{fol}	Dämpfung durch Bewuchsflächen [dB]
A_{site}	Dämpfung durch Industrieflächen [dB]
A_{hous}	Dämpfung durch Bebauungsflächen [dB]
C_{met}	Meteorologische Korrektur [dB]

Für jede Teilgeräuschquelle wird der Immissionspegelanteil separat berechnet. Die Berechnung des Gesamtschalldruckpegels der unterschiedlichen Emittenten an den Immissionsorten erfolgt durch energetische Addition deren Immissionspegelanteile.

4.1.2 Ermittlung der meteorologische Korrektur

Die Immissionspegel werden grundsätzlich für Mitwindverhältnisse, d. h. Wind von den Geräuschquellen zu den Immissionsorten, berechnet.

Zur Berücksichtigung der langfristig einwirkenden Geräusche ist gemäß TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 ein Langzeitmittelungspegel L_{AT} zu bestimmen. Es wird vom Mittelungspegel die meteorologische Korrektur (C_{met}) subtrahiert.

Diese Korrektur berücksichtigt eine Vielzahl von Witterungsbedingungen, die sowohl günstig, wie auch ungünstig für die Schallausbreitung sein können.

Die Beziehung stellt sich wie folgt dar:

$$C_{met} = C_0 \left(1 - 10(h_s + h_r) / d_p\right) \quad \text{wenn } d_p > 10(h_s + h_r)$$

$$C_{met} = 0 \quad \text{wenn } d_p \leq 10(h_s + h_r)$$

Hierin bedeuten:

C_{met}	Meteorologische Korrektur [dB]
h_s	Höhe der Geräuschquelle [m]
h_r	Höhe des Immissionsortes [m]
d_p	Abstand zwischen Quelle und Immissionsort projiziert auf die horizontale Bodenebene [m]
C_0	Faktor [dB], der von den örtlichen Wetterstatistiken für Windgeschwindigkeit und -richtung sowie Temperaturgradienten abhängt

Die Auswirkungen der Witterungsbedingungen auf die Schallausbreitung sind klein für kurze Abstände d_p sowie für längere Abstände bei großen Höhen von Quelle und Immissionsort.

Gemäß Vorgabe des hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Jugend, Familie und Gesundheit (Schreiben vom 24.3.1999) soll i. d. R. bei der meteorologischen Korrektur (C_{met}) aus Vereinfachungsgründen grundsätzlich der Faktor $C_0 = 2$ dB verwendet werden. Die so errechnete Korrektur geht von einer etwa gleichen Häufigkeit aller Windrichtungen aus; auch bei anderen Windverteilungen liegt der Fehler in der Regel innerhalb von $\Delta L = \pm 1$ dB.

4.1.3 Ermittlung der Beurteilungspegel

Die Ermittlung der Beurteilungspegel wird nach folgenden Gleichungen durchgeführt:

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j 10^{0,1(L_{Aeq,j} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right]$$

$$\text{tags:} \quad T_r = \sum_{j=1}^N T_j \quad \text{hier: 16 h}$$

$$\text{nachts:} \quad T_r = \sum_{j=1}^N T_j \quad \text{hier: 1 h (lauteste Nachtstunde)}$$

Hierin bedeuten:

L_r Beurteilungspegel [dB(A)]

T_j Teilzeit j

T_r Beurteilungszeiträume tags bzw. nachts

N Anzahl der Teilzeiten

$L_{Aeq,j}$ Mittelungspegel während der Teilzeit j [dB(A)]

$K_{T,j}$ Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit [dB]

$K_{I,j}$ Zuschlag für Impulshaltigkeit [dB]

$K_{R,j}$ Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit [dB]

5. Emissionsdaten

5.1 Betriebsbeschreibung

die Betriebszeit des Autohauses beginnt regelmäßig um 7 Uhr und endet gegen 18:30 Uhr.

In diesem Zeitraum werden in der Werkstatt bis zu 30 Pkw bearbeitet. Hieraus ergeben sich bis zu 150 Parkierungsvorgänge auf dem Betriebsgelände. Dies sind, neben den An- und Abfahrten der Fahrzeugbesitzer, Fahrten zwischen den jeweiligen Stellplätzen und den Werkstattgebäuden sowie Probefahrten reparierter Fahrzeuge. Zusätzlich erfolgen auf dem Betriebsgelände etwa 80 Parkierungsvorgänge von Kunden und Mitarbeitern.

Die Anlieferung von Neufahrzeugen mittels Lkw erfolgt an einem Tag mit bis zu zwei Lkw. Diese stehen während der Entladung nördlich des Betriebsgeländes auf der Gießener Straße. Die Pkw werden von hier über die Zufahrt im Westen an der Straße Stockwiese auf das Betriebsgelände gefahren.

Der Abtransport von Schrotteilen erfolgt ebenfalls mittels Lkw. Dieses Fahrzeug erreicht das Gelände über die Zufahrt im Westen. Die Ladetätigkeiten erfolgen im Hof auf der Südseite des Betriebsgebäudes. Die Dauer der Ladetätigkeiten beträgt etwa 15 Minuten. Das Fahrzeug verläßt das Gelände über die Zufahrt an der Straße Ohlacker im Südwesten.

Auf gleichem Wege erfolgt auch der Abtransport von Müll. Hierbei werden bis zu drei Müllcontainer in ein Sammelfahrzeug entladen.

Anlieferung von Kraftstoffen erfolgen mittels Lkw im Südwesten. Das Anlieferungsfahrzeug steht dabei außerhalb des Betriebsgeländes. Dauer der Betankung beträgt etwa 15 Minuten.

Die Anlieferung von Ersatzteilen erfolgt mit bis zu zwei Kleintransportern auf der Südseite des Betriebsgebäudes. Die Anfahrt eines dieser Fahrzeuge kann zur Nachtzeit erfolgen. Die Fahrzeuge erreichen das Gelände über die Zufahrt im Westen und verlassen es im Südosten.

Diese Ladetätigkeiten erfolgen i. d. R. manuell, ggf. werden aber auch Hubwagen eingesetzt.

Paketdienste fahren vom Westen auf das Betriebsgelände bis zum Eingang auf der Nordseite der Gebäude.

Auf dem Dach oberhalb der Werkstatt Räume des Bestandsgebäudes befindet sich der Luftauslaß einer Absauganlage. Diese Anlage wird je nach Bedarf bis zu 1 Stunde pro Tag betrieben.

Auf der Westseite des Betriebsgebäudes befinden sich zukünftig 2 Werkstattore der Direktannahme und 3 Tore für die Bearbeitung. Auf der Südseite befindet sich ein weiteres Tor für mehrere Bearbeitungsplätze.

Drei Karosseriebearbeitungsplätze befinden sich im südlichen Anbau mit Toren auf der Westseite.

Weitere 3 Bearbeitungsplätze für Nutzfahrzeuge mit Toren auf der Westseite sind im neuen Anbau im Süden geplant.

Auf der Südseite dieses Anbaus werden zwei Bearbeitungsplätze für Räderwechsel und Pflege sowie zwei Portalwaschanlagen mit Toren auf der Südseite eingerichtet.

5.2 Emissionsansätze

Für die Schallausbreitungsrechnung werden die im folgenden genannten Emissionsansätze verwendet.

Der technische Bericht des hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen und weiterer Vorgänge auf Betriebsgeländen gibt u. a. Beurteilungsschalleistungspegel für Fahrzeugbewegungen pro 1 m Wegstrecke und 1 Stunde Einwirkzeit an.

Die Ermittlung des Beurteilungsschalleistungspegels der Fahrstrecken wird nach folgenden Gleichungen durchgeführt:

$$L_{wr} = L_{w,1h} + 10 \lg(n) + 10 \lg\left(\frac{l}{1m}\right) - 10 \lg\left(\frac{T_r}{1h}\right)$$

Hierin bedeuten:

L_{Wr}	Beurteilungsschalleistungspegel der Fahrstrecke, Einwirkzeit 1 Stunde [dB(A)]
$L_{W,1h}$	Schalleistungspegel für eine Fahrt pro Stunde [dB(A)]
n	Anzahl der Fahrten
l	Länge des Streckenabschnittes [m]
T_r	Beurteilungszeit [h]

Die Ermittlung des Beurteilungsschalleistungspegels eines Parkierungsvorganges je Stunde wird gemäß der Parkplatzlärmstudie des bayerischen Landesamtes für Umweltschutz nach folgender Gleichung durchgeführt:

$$L_{Wr} = L_{Wo} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg(BN)$$

Hierin bedeuten:

L_{Wr}	Beurteilungsschalleistungspegel, Einwirkzeit 1 Stunde [dB(A)]
L_{Wo}	Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde [dB(A)]
K_{PA}	Zuschlag für die Parkplatzart [dB]
K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit [dB]
K_D	Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs [dB]
K_{StrO}	Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen [dB]
B	Bezugsgröße (Anzahl Stellplätze)
N	Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße)

Für die Pkw-Fahrten wird der in einer Studie der Hessischen Landesanstalt für Umwelt im Zusammenhang mit Autowaschanlagen für Pkw-Fahrten auf Betriebsgeländen angegebene Beurteilungsschalleistungspegel je 1 m Wegelement und 1 Stunde angesetzt.

Die o. g. Beurteilungsschalleistungspegel beinhalten Zuschläge für Impuls-, Ton- und Informationshaltigkeit sowie die Einwirkzeit der Vorgänge. Damit hängt die Berechnung der Beurteilungspegel hierfür nur noch von der Anzahl der Vorgänge und ggf. eines Ruhezeitzuschlages ab.

Die in der Tabelle 1 angegebenen Werte werden für die Berechnung der Geräuschimmissionen verwendet.

Tab. 1 : Für die Schallausbreitungsrechnung verwendete Emissionsdaten. Die spektralen Werte sind hierbei als Relativwerte zum Summenpegel angegeben. Die Summenpegel verstehen sich ohne die angegebenen Zuschläge.

	f [Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Summenpegel
1.	Beurteilungsschalleistungspegel für die Lkw-Bewegungen je 1 m Wegstrecke und eine Stunde Einwirkzeit. 2 An- u. Abfahrten, 7 bis 20 Uhr, Neuwagen. 1 An- u. Abfahrt, 7 bis 20 Uhr, Schrott. 1 An- u. Abfahrt, 7 bis 20 Uhr, Müll. 1 An- u. Abfahrt, 7 bis 20 Uhr, Kraftstoff.										
	$L_{Wr,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-40	-29	-19	-13	-8	-3	-7	-13	-20	$L_{Wr} = 63 \text{ dB(A)}$
2.	Beurteilungsschalleistungspegel für die Kleintransporter-Bewegungen je 1 m Wegstrecke und eine Stunde Einwirkzeit. 2 An- u. -Abfahrt, 7 bis 20 Uhr. 1 An- u. -Abfahrt innerhalb einer vollen Std., 22 bis 6 Uhr.										
	$L_{Wr,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-47	-30	-19	-13	-8	-3	-7	-14	-22	$L_{Wr} = 60 \text{ dB(A)}$
3.	Beurteilungsschalleistungspegel für die Pkw-Fahrten je 1 m Wegstrecke und eine Stunde Einwirkzeit. 5 Fahrten, 7 bis 20 Uhr von der Gießener Straße zum neuen Parkplatz.										
	$L_{Wr,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-29	-13	-15	-11	-8	-5	-5	-14	-27	$L_{Wr} = 50 \text{ dB(A)}$
4.	Beurteilungsschalleistungspegel für einen Pkw-Parkierungsvorgang und eine Stunde Einwirkzeit. Zuschlag für Durchfahr- und Parksuchverkehr $K_D = 0,0 \text{ dB}$. Zuschlag für die Parkplatzart $K_{PA} = 0 \text{ dB}$. Zuschlag für Impulshaltigkeit $K_I = 4 \text{ dB}$. Zuschlag für Fahrbahnoberfläche (Betonsteine Fugen $>3 \text{ mm}$) $K_{StrO} = 1 \text{ dB}$. 230 Vorgänge, 7 bis 20 Uhr.										
	$L_{Wr,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-34	-24	-12	-15	-9	-5	-6	-8	-14	$L_{Wr} = 63 \text{ dB(A)}$
5.	Schalleistungspegel der Absauganlage. Einwirkzeit 1 Std., 7 bis 20 Uhr.										
	$L_{W,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-64	-44	-28	-14	-3	-5	-10	-24	-39	$L_W = 91 \text{ dB(A)}$

	f [Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Summenpegel
6.	Schalleistungspegel für Pkw-Entladung von Lkw (Neuwagen). Einwirkzeit 30 Min., 7 bis 20 Uhr.										
	$L_{W,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-40	-26	-16	-9	-4	-5	-10	-16	-23	$L_W = 85 \text{ dB(A)}$
7.	Schalleistungspegel der Schrottverladung. Einwirkzeit 30 Min., 7 bis 20 Uhr. Impulszuschlag $K_I = 5 \text{ dB}$.										
	$L_{W,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-34	-19	-12	-8	-7	-6	-7	-13	-19	$L_W = 85 \text{ dB(A)}$
8.	Schalleistungspegel der Müllcontainerleerung. 3 Vorgänge je 1 Minute. Impulszuschlag $K_I = 3 \text{ dB}$.										
	$L_{W,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-35	-18	-15	-10	-6	-5	-8	-13	-19	$L_W = 97 \text{ dB(A)}$
9.	Schalleistungspegel einer Kraftstoffanlieferung. Einwirkzeit 15 Min., 7 bis 20 Uhr.										
	$L_{W,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-44	-31	-12	-6	-6	-6	-8	-18	-33	$L_W = 95 \text{ dB(A)}$
10.	Schalleistungspegel der Ladetätigkeiten mit Hubwagen. Einwirkzeit 5 Min. 7 bis 20 Uhr und 5 Min. innerhalb einer vollen Std., 22 bis 6 Uhr. Impulszuschlag $K_I = 3 \text{ dB}$.										
	$L_{W,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-64	-42	-27	-16	-7	-3	-6	-14	-21	$L_W = 80 \text{ dB(A)}$
11.	Mittlerer Schalldruckpegel in den Kfz-Bearbeitungshallen. Einwirkzeit, 7 bis 18:30 Uhr.										
	$L_{Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-45	-29	-16	-9	-5	-6	-7	-11	-18	$L_{AFTeq} = 75 \text{ dB(A)}$
12.	Mittlerer Schalldruckpegel in den Karosseriebearbeitungshallen. Einwirkzeit, 7 bis 18:30 Uhr.										
	$L_{Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-53	-39	-25	-19	-5	-4	-7	-12	-18	$L_{AFTeq} = 85 \text{ dB(A)}$
13.	Mittlerer Schalldruckpegel in den Räderwechselhallen. Einwirkzeit, 7 bis 18:30 Uhr.										
	$L_{Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-54	-46	-34	-24	-18	-9	-3	-6	-11	$L_{AFTeq} = 80 \text{ dB(A)}$
14.	Mittlerer Schalldruckpegel in den Waschhallen. Einwirkzeit, 7 bis 18:30 Uhr.										
	$L_{Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-47	-34	-28	-20	-16	-9	-7	-3	-7	$L_{AFTeq} = 79 \text{ dB(A)}$

	f [Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Summenpegel
15.	Schalleistungspegel eines Lkw-Türschlages. Einwirkzeit 0,083 Min. (ein 5 Sekunden-Takt). 6 Ereignisse je Lkw.										
	$L_{W,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-40	-20	-13	-9	-6	-5	-9	-17	-25	$L_W = 100 \text{ dB(A)}$
16.	Schalleistungspegel eines Lkw-Startvorganges. Einwirkzeit 0,083 Min. (ein 5 Sekunden-Takt). 1 Ereignis je Lkw.										
	$L_{W,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-40	-29	-19	-13	-8	-3	-7	-13	-20	$L_W = 100 \text{ dB(A)}$
17.	Schalleistungspegel Standlauf Lkw. Einwirkzeit 2 Min. je Lkw.										
	$L_{W,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-40	-29	-19	-13	-8	-3	-7	-13	-20	$L_W = 94 \text{ dB(A)}$
18.	Schalleistungspegel der Entlüftung der Betriebsbremse eines Lkw. Einwirkzeit 0,083 Min. (ein 5 Sekunden-Takt). 1 Ereignis je Lkw.										
	$L_{W,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-81	-59	-43	-30	-16	-8	-3	-6	-15	$L_W = 108 \text{ dB(A)}$
19.	Schalleistungspegel eines Kleintransporter-Türschlages. Einwirkzeit 0,083 Min. (ein 5 Sekunden-Takt). 4 Ereignisse je Fahrzeug.										
	$L_{W,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-40	-20	-13	-9	-6	-5	-9	-17	-25	$L_W = 98 \text{ dB(A)}$
20.	Schalleistungspegel eines Kleintransporter-Startvorganges. Einwirkzeit 0,083 Min. (ein 5 Sekunden-Takt). 1 Ereignis je Fahrzeug.										
	$L_{W,Okt,rel.} / \text{dB(A)}$	-47	-30	-19	-13	-8	-3	-7	-14	-22	$L_W = 95 \text{ dB(A)}$

6. Beurteilungspegel

6.1 Berechnung

Es werden die in den Emissionsdaten (Pkt. 5) genannten Betriebsdaten in der Berechnung berücksichtigt.

Die Voraussetzungen für einen Ton- oder Informationszuschlag sind aufgrund der Geräuschcharakteristik der Immissionspegel nicht gegeben.

Zuschläge für Impulshaltigkeit sind in den Emissionsansätzen enthalten.

Der Zuschlag von $K_R = 6$ dB für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeit) wird entsprechend der jeweiligen Gebietseinstufung der Immissionsorte berücksichtigt.

Es ergeben sich die in der Tabelle 2 angegebenen Beurteilungspegel. In den Abbildungen 1 und 2 sind die Lärmkarten der Beurteilungspegel für Obergeschoßhöhe zur Tag- und Nachtzeit dargestellt. Die Teilbeurteilungspegel sind im Anhang beigefügt.

Tab. 2 : Beurteilungspegel.

	Immissionsort	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert	
		tags	nachts ¹	tags	nachts ¹
		L_{rT} [dB(A)]	L_{rN} [dB(A)]	L [dB(A)]	L [dB(A)]
1.	Stockwiese Nr. 35, WA	45	37	55	40
2.	Stockwiese Nr. 10, MI	56	42	60	45
3.	Ohlacker Nr. 3, MI	51	38	60	45
4.	Ohlacker Nr. 27, MI	49	36	60	45
5.	Ohlacker Nr. 9, MI	39	19	60	45

¹) ungünstigste Nachtstunde



Abb. 1 : Lärmkarte der Beurteilungspegel

- Tagzeit
- Obergeschoßhöhe.

Anmerkung: Bei Lärmkarten handelt es sich um Rasterberechnungen. Zwischenwerte werden interpoliert. Naturgemäß ist es hierin nicht möglich, der Forderung Rechnung zu tragen, nach der die Reflexionen der betroffenen Fassade (Immissionsort) nicht zu berücksichtigen sind. Die Lärmkarten enthalten aus diesem Grund grundsätzlich die Reflexionen der betroffenen Fassade und sind daher ausschließlich als Visualisierung der Schallpegelverteilung zu sehen. Keinesfalls können die Werte in der Nähe der Fassade mit den Immissionsrichtwerten verglichen werden. Deswegen werden Einzelpunktberechnungen durchgeführt.



Abb. 2 : Lärmkarte der Beurteilungspegel

- Nachtzeit
- Obergeschoßhöhe.

6.2 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Kurzzeitige Geräuschspitzen im Sinne der TA Lärm sind durch Einzelereignisse hervorgerufene Maximalwerte des Schalldruckpegels, die im bestimmungsgemäßen Betriebsablauf auftreten.

Für die Entlüftung der Betriebsbremse eines Lkw wird gemäß der Studie zu Geräuschemissionen von Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen ein Schalleistungspegel von $L_{Wmax} = 108 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

Für den Betrieb eines Schlagschraubers wird ein Schalleistungspegel von $L_{Wmax} = 115 \text{ dB(A)}$ angesetzt.

Zur Nachtzeit wird ein Türschlag eines Kleintransporter mit ein Schalleistungspegel von $L_{Wmax} = 98 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

Es ergeben sich an den Immissionsorten die in der Tabelle 3 angegebenen Maximalpegel.

Tab. 3 : Maximalpegel.

	Immissionsort	Maximalpegel		Immissionsrichtwert	
		$L_{AFmax} \text{ [dB(A)]}$		Maximalpegel	
		tags	nachts	tags	nachts
1.	Stockwiese Nr. 35, WA	74	48	85	60
2.	Stockwiese Nr. 10, MI	82	52	90	65
3.	Ohlacker Nr. 3, MI	78	42	90	65
4.	Ohlacker Nr. 27, MI	75	32	90	65
5.	Ohlacker Nr. 9, MI	51	36	90	65

6.3 Zufahrtsstraße

Der anlagenbezogene Verkehr des Autohauses auf der Straße Stockwiese beträgt bei Ansatz aller An- und Abfahrten von etwa 240 Kfz etwa 15 Fahrten pro Stunde, mit einem Schwerverkehranteil von 2,5 %.

Auf der Straße gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

Es ergibt sich am Immissionsort 1, Stockwiese Nr. 35, ein Beurteilungspegel von $L_{rT} = 43 \text{ dB(A)}$.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für allgemeines Wohngebiet von tags $L = 59 \text{ dB(A)}$ wird damit um $\Delta L = 16 \text{ dB(A)}$ unterschritten.

Unterstellt man, daß der sonstige öffentliche Fahrzeugverkehr höchstens gleich hohe Beurteilungspegel hervorruft und damit der erste Teil des Maximalpegelkriteriums (s. Pkt. 2.6) erfüllt wird, ergibt sich in der Summe die Einhaltung des Immissionsgrenzwertes; der dritte Teil des Maximalpegelkriteriums wird somit nicht erfüllt.

Umgekehrt wäre bei höheren Beurteilungspegeln des sonstigen öffentlichen Fahrzeugverkehrs der erste Teil des Maximalpegelkriteriums nicht erfüllt.

Da alle drei Teile des Maximalpegelkriteriums gemäß TA Lärm zusammen erfüllt werden müssen, ist eine weitergehende Betrachtung des dem Betrieb des Autohauses hinzuzurechnenden öffentlichen Fahrzeugverkehrs nicht erforderlich.

6.4 Aussagesicherheit

Die Dämpfung des Schalls, der sich im Freien zwischen einer Schallquelle und einem Immissionsort ausbreitet, fluktuiert aufgrund der Schwankungen in den Witterungsbedingungen auf dem Ausbreitungsweg sowie durch Dämpfung oder Abschirmung des Schalls am Boden, an Bewuchs und an Hindernissen.

Die geschätzten Genauigkeitswerte beschränken sich auf den Bereich der Bedingungen, die für die Gültigkeit der Gleichungen der DIN ISO 9613-2 festgelegt sind. Sie sind unabhängig von den Unsicherheiten in der Bestimmung der Schallemissionswerte.

Für das Prognoseverfahren der DIN ISO 9613-2 wird eine geschätzte Unsicherheit für die Berechnung der Immissionspegel L_{AT} unter Anwendung der Gleichungen 1 bis 10 mit breitbandig emittierenden Geräuschquellen angegeben. Die Unsicherheit wird in Abhängigkeit der mittleren Höhe von Schallquelle und Immissionsort in Tabelle 5 der Norm wie folgt beziffert:

Höhe, h	Abstand, d ^{*)}	
	0 < d < 100 m	100 m < d < 1000 m
0 < h < 5 m	± 3 dB	± 3 dB
5 m < h < 30 m	± 1 dB	± 3 dB
* h ist die mittlere Höhe von Quelle und Empfänger d ist der Abstand zwischen Quelle und Empfänger		
Anmerkung: Diese Schätzungen basieren auf Situationen, wo weder Reflexionen noch Abschirmungen auftreten.		

Bei einer Prognose der Genauigkeitsklasse 2 kann davon ausgegangen werden, daß sich die Schätzung der Unsicherheit auf einen Bereich von ± 2 Standardabweichungen bezieht. Somit entspricht die Genauigkeit der DIN ISO 9613-2 einer Standardabweichung σ_{Prog} von 0,5 dB bzw. 1,5 dB.

Die im Rahmen dieser Prognose eingesetzten Schallpegel basieren auf Angaben der einschlägigen Fachliteratur bzw. eigenen Messungen.

Die Angaben der voraussichtlichen Betriebsbedingungen wurden vom Betreiber genannt. Im Rahmen eines konservativen Ansatzes wurde die Betriebsauslastung der oberen Erwartungsgrenze entsprechend angesetzt. Die Angaben der Betriebsbedingungen wurden unter Berücksichtigung der Betriebsgröße auf Plausibilität geprüft.

Die Prognosesicherheit wird im Hinblick auf die o. g. Randbedingungen summarisch mit +1/-3 dB abgeschätzt.

7. Bewertung

Die ermittelten Beurteilungspegel halten die in der Umgebung geltenden Immissionsrichtwerte zur Tag- und Nachtzeit an allen Immissionsorten ein.

Am Immissionsort 1 wird der Immissionsrichtwert zur Nachtzeit um $\Delta L = 3$ dB unterschritten. Am Immissionsort 2 ergibt sich zur Tagzeit eine Unterschreitung von $\Delta L = 4$ dB und zur Nachtzeit von $\Delta L = 3$ dB. An allen anderen Immissionsorten beträgt die Unterschreitung zur Tag- und Nachtzeit mehr als $\Delta L = 6$ dB.

Augenscheinlich sind beide südlich des Autohauses ansässigen Betriebe zur Nachtzeit nicht tätig, daher ist die ermittelte Unterschreitung des Immissionsrichtwertes zur Nachtzeit um $\Delta L = 3$ bzw. 4 dB zur Berücksichtigung der Vorbelastung ausreichend.

Zur Tagzeit können am Immissionsort 2, dem Wohnhaus der benachbarten Kfz-Werkstatt, neben den Geräuschen des Autohauses nur die Geräusche des südlich ansässigen Schleifenbetriebes einwirken.

Daher reicht die Unterschreitung zur Tagzeit an diesem Immissionsrichtwert um $\Delta L = 3$ dB durch die Geräuschimmissionen des Autohauses zur Berücksichtigung der möglichen Vorbelastung aus.

Zu berücksichtigen ist auch, daß die in der Berechnung berücksichtigten Vorgänge des Autohauses für alle Bereiche die gleichzeitige maximal mögliche Auslastung darstellen. So wurde für alle Bearbeitungstore deren Öffnung während der gesamten Betriebszeit bei ununterbrochenen hohen Geräuschpegel angesetzt.

Die Bedingungen der TA Lärm, wonach die Immissionsrichtwerte durch einzelne kurze Geräuschspitzen zur Tagzeit um maximal $\Delta L = 30$ dB und zur Nachtzeit um maximal $\Delta L = 20$ dB überschritten werden dürfen, werden an allen Immissionsorten eingehalten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für den Fahrzeugverkehr auf öffentlichen Straßen werden deutlich unterschritten.

Die durchgeführte Schallimmissionsprognose für den zukünftigen vergrößerten Betrieb des Autohauses Weller ergibt die sichere Einhaltung der in der Umgebung geltenden Immissionsrichtwerte. Daher kann die Erweiterung des Mischgebietes wie geplant erfolgen.

8. Anhang

8.1 Pläne

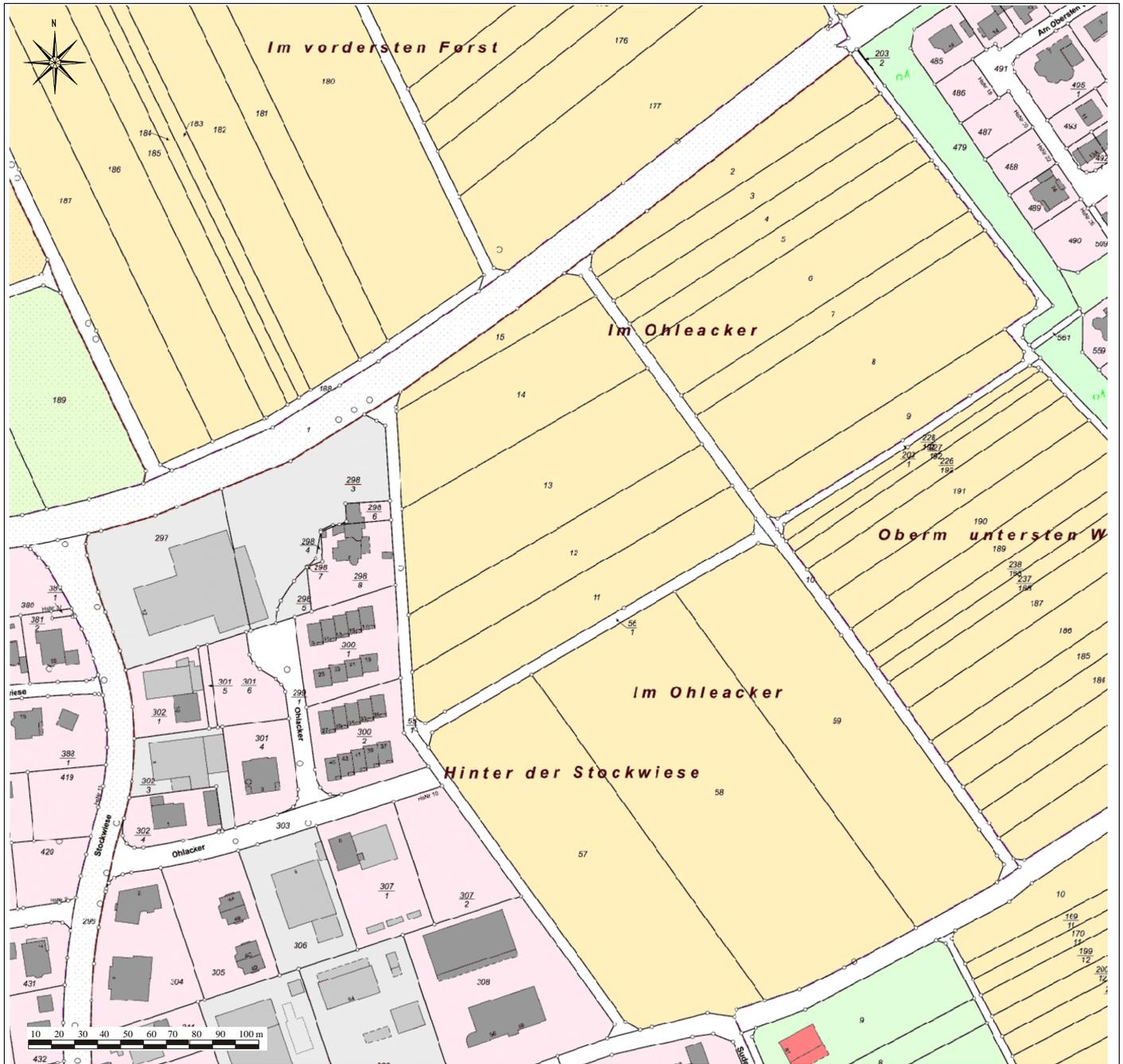


Abb. 3 : Katasterplanauszug.

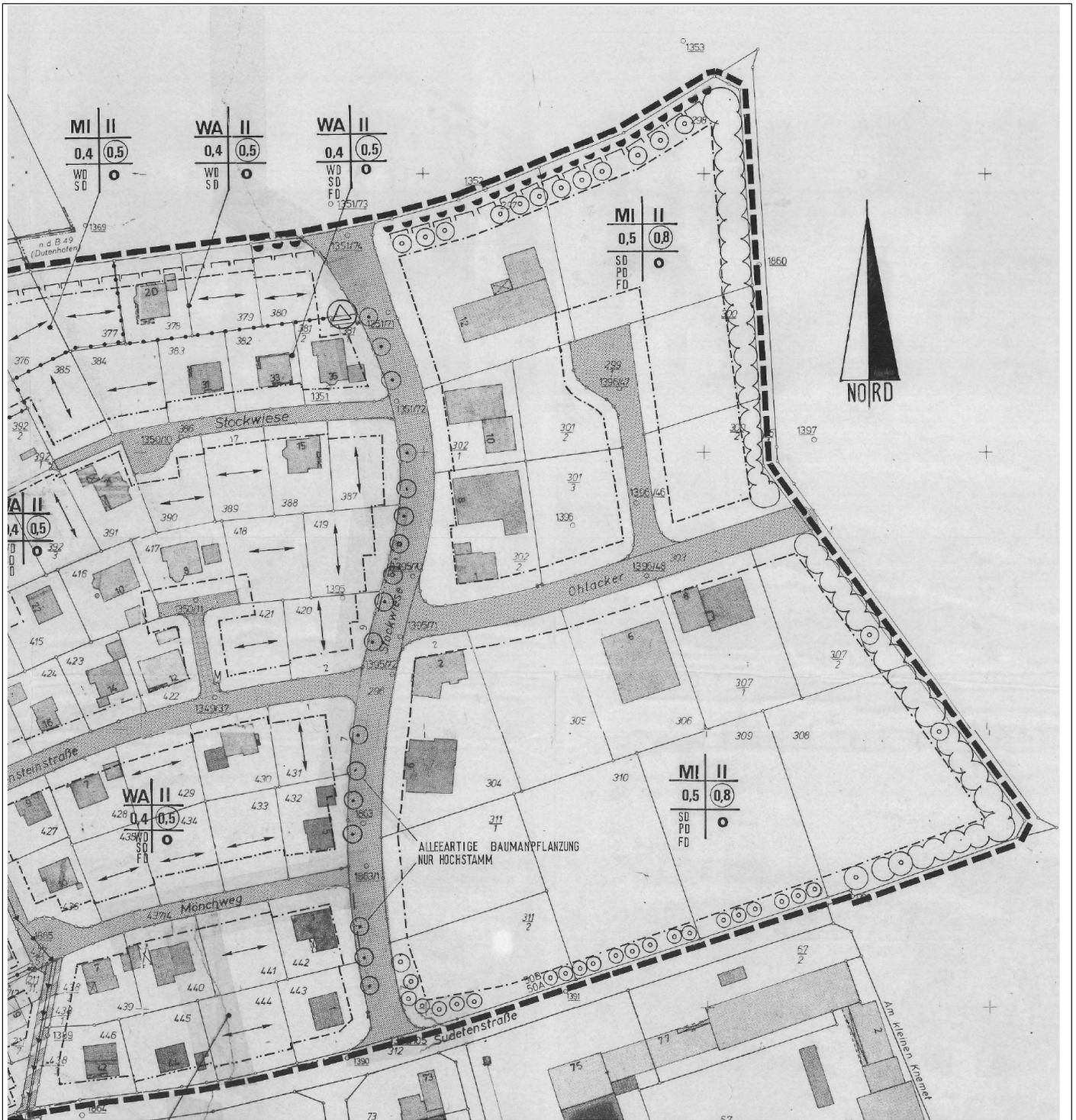


Abb. 4 : Auszug aus dem Bebauungsplan.

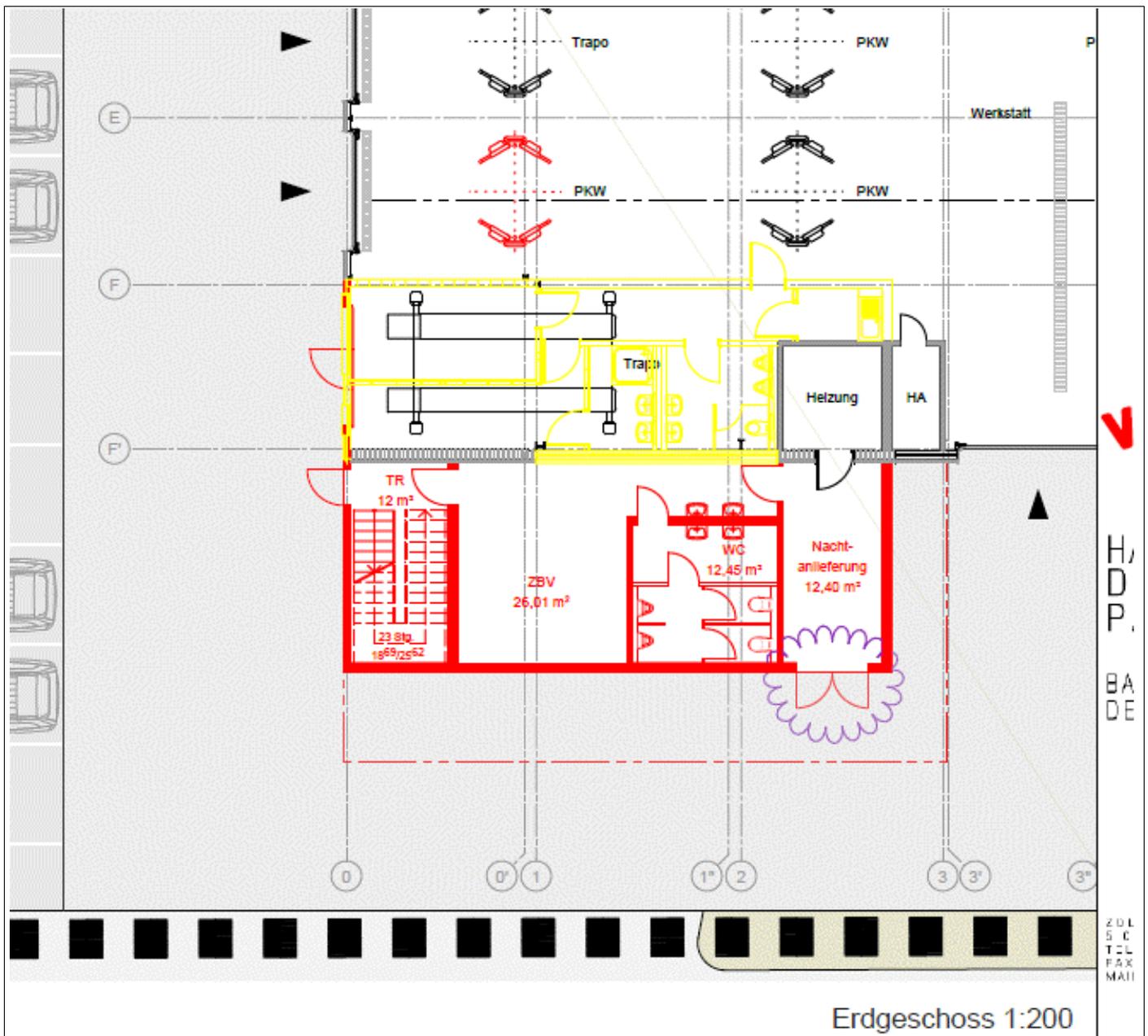


Abb. 7 : Grundriß Neubau Erdgeschoß.

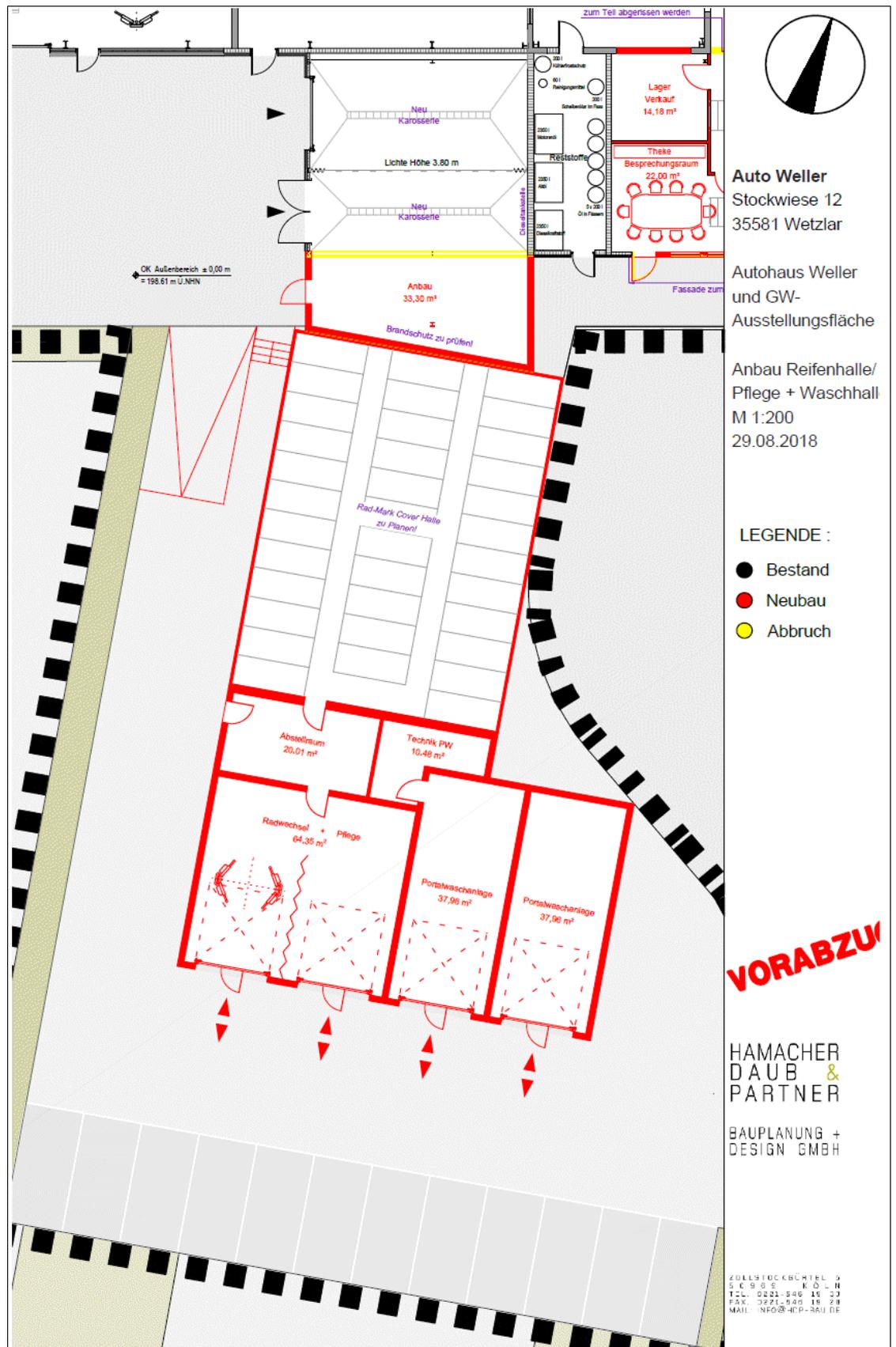


Abb. 8 : Grundriß Anbau Pflege + Waschhallen.

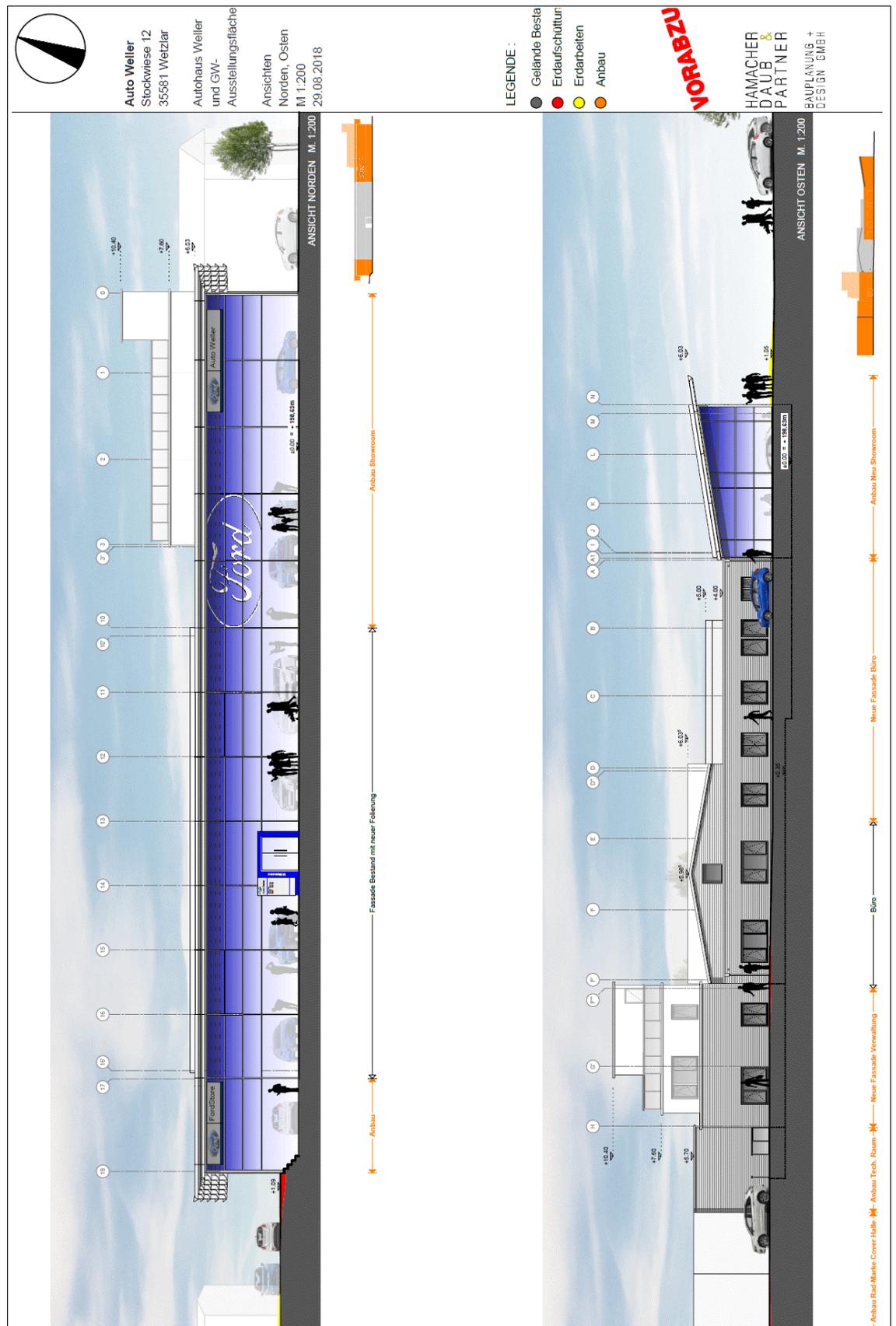


Abb. 9 : Ansichten Norden, Osten.

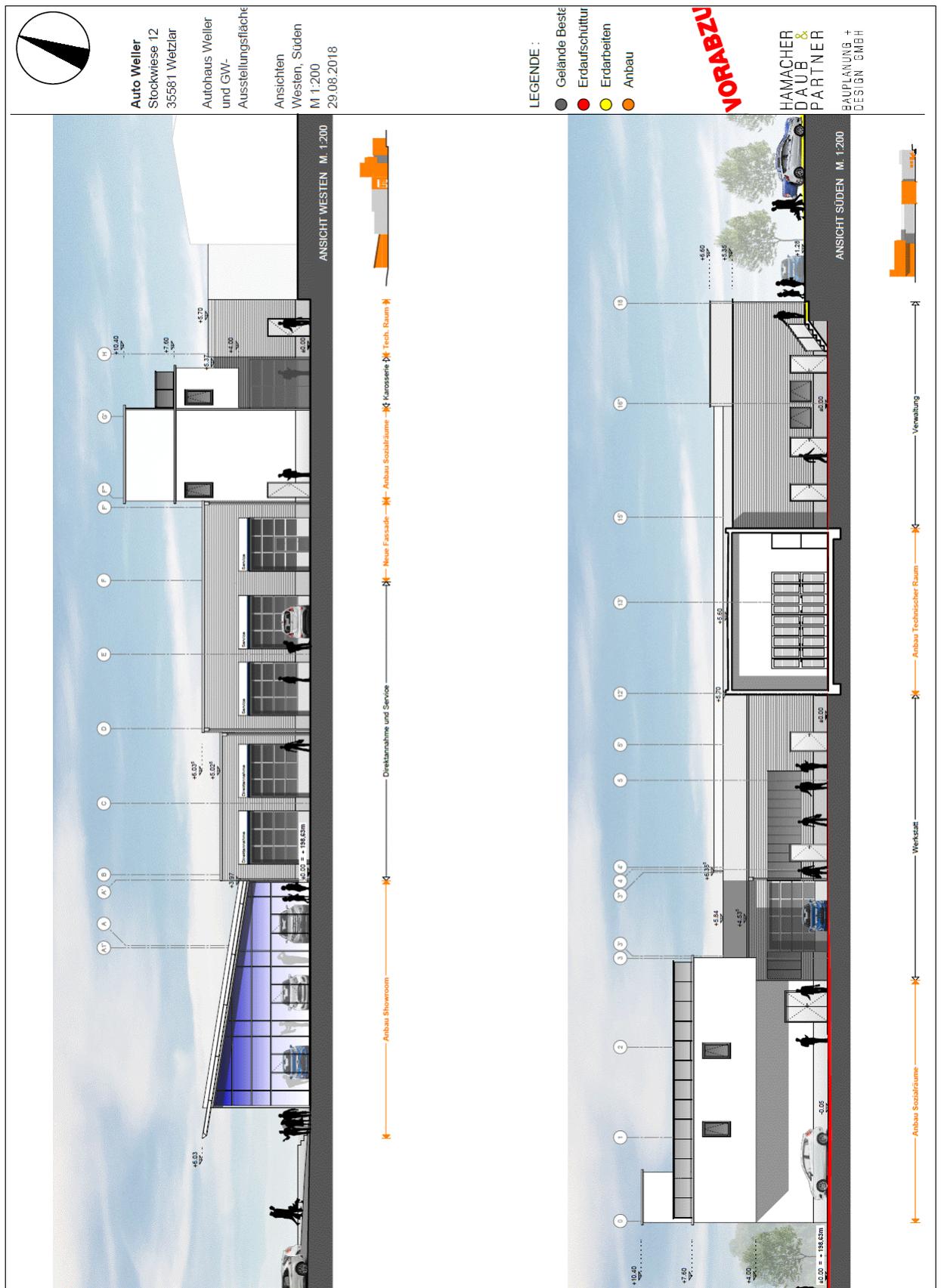


Abb. 10 : Ansichten Westen, Süden.

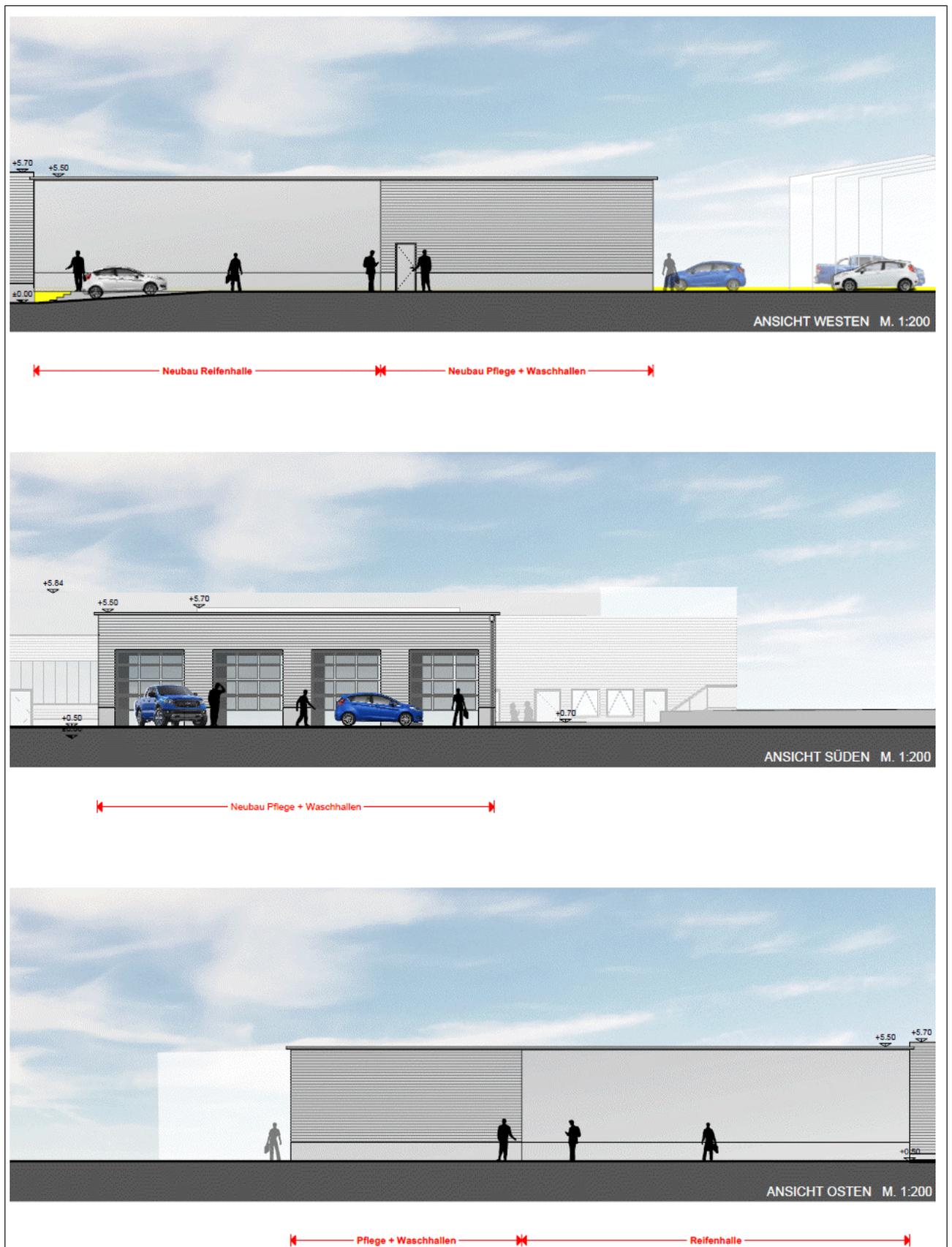


Abb. 11 : Ansichten Anbau Pflege + Waschhallen.

8.2 Berechnungsdaten

Im folgenden werden die wesentlichen Eingangsdaten der Schallausbreitungsrechnung aufgelistet. Auf die Darstellung ausführlicher Berechnungsprotokolle für jeden Immissionsort wird aus Platzgründen verzichtet. Bei Bedarf können diese nachgereicht werden.

Immissionsorte Beurteilungspegel

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart	r	X	Y	Z	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)								(m)
Im 1, Stockwiese Nr.35, OG, O		!04!	44,9	36,6	55,0	40,0	WA		Industrie	5,50	r	470510,16	5600131,57	203,61
Im 2, Stockwiese Nr.10, OG, O		!04!	55,6	42,7	60,0	45,0	MI		Industrie	5,50	r	470569,31	5600104,27	204,32
Im 3, Ohlacker Nr.3, OG, N		!04!	51,2	38,6	60,0	45,0	MI		Industrie	5,50	r	470593,90	5600084,04	203,75
Im 4, Ohlacker Nr.27, OG, N		!04!	49,0	35,7	55,0	40,0	WA		Industrie	5,50	r	470622,06	5600104,46	204,61
Im 5, Ohlacker Nr.9, OG, N		!04!	39,3	18,8	60,0	45,0	MI		Industrie	5,50	r	470617,16	5600142,82	205,62

Teilbeurteilungspegel tags

Quelle			Teilpegel V01 Tag				
Bezeichnung	M.	ID	Im 1, Stockwiese Nr.35, OG, O	Im 2, Stockwiese Nr.10, OG, O	Im 3, Ohlacker Nr.3, OG, N	Im 4, Ohlacker Nr.27, OG, N	Im 5, Ohlacker Nr.9, OG, N
Anlage		!06*	44,9	55,6	51,2	49,0	39,3
Lkw tags		!0600*	32,9	36,5	33,3	35,0	32,3
Türschläge Lkw Neuwagen		!0600!	21,3	3,1	-1,1	3,1	7,2
Motorstart Lkw Neuwagen		!0600!	12,6	-8,3	-13,3	-9,2	-4,9
Standlauf Lkw Neuwagen		!0600!	20,4	-0,5	-5,4	-1,4	3,0
Entlüftung Betriebsbremse Lkw Neuwagen		!0600!	21,4	-1,1	-6,9	-2,9	1,5
Türschläge Lkw Schrott/Müll		!0600!	20,1	14,3	10,7	8,6	12,2
Motorstart Lkw Schrott/Müll		!0600!	11,6	2,8	-2,4	-4,4	0,5
Standlauf Lkw Schrott/Müll		!0600!	19,4	10,6	5,4	3,5	8,3
Entlüftung Betriebsbremse Lkw Schrott/Müll		!0600!	20,3	9,6	2,9	1,5	7,1
Türschläge Lkw Tankanlieferung		!0600!	-2,4	5,5	16,9	25,8	26,3
Motorstart Lkw Tankanlieferung		!0600!	-13,2	-7,2	8,1	17,5	17,9
Standlauf Lkw Tankanlieferung		!0600!	-5,4	0,6	15,9	25,3	25,7
Entlüftung Betriebsbremse Lkw Tankanlieferung		!0600!	-5,5	-0,5	16,8	26,2	26,5
Lkw-Fahrten Neuwagen		!0600!	19,4	1,8	-2,4	6,6	13,3
Lkw-Fahrten Schrott/Müll		!0600!	30,6	36,5	32,7	31,7	10,9
Lkw-Fahrten Tankanlieferung		!0600!	-4,9	5,0	20,1	26,6	24,8
Kleintransporter tags		!0601*	26,0	30,6	26,5	23,7	19,0

Quelle			Teilpegel V01 Tag				
Bezeichnung	M.	ID	Im 1, Stockwiese Nr.35, OG, O	Im 2, Stockwiese Nr.10, OG, O	Im 3, Ohlacker Nr.3, OG, N	Im 4, Ohlacker Nr.27, OG, N	Im 5, Ohlacker Nr.9, OG, N
Türschläge Kleintransporter 1 tags		!0601!	13,2	17,2	14,8	-0,7	2,0
Motorstart Kleintransporter 1 tags		!0601!	5,3	8,9	6,4	-11,4	-8,2
Türschläge Kleintransporter 2 tags		!0601!	0,7	-8,3	-12,9	-9,3	-5,1
Motorstart Kleintransporter 2 tags		!0601!	-9,8	-17,2	-22,6	-19,5	-15,6
Kleintransporter-Fahrten 1 tags		!0601!	24,1	30,4	26,2	23,6	4,3
Kleintransporter-Fahrten 2 tags		!0601!	20,7	2,5	7,0	7,1	18,8
Pkw tags		!0603*	27,0	24,0	25,5	22,6	32,1
Pkw-Fahrten Neuwagen		!0603!	20,4	0,9	4,1	4,6	15,5
Pkw-Parken		!0603!	26,0	24,0	25,5	22,5	32,0
Ladetätigkeiten tags		!0604*	29,8	25,6	22,6	34,1	34,7
Entladung Pkw		!0604!	19,4	1,7	-2,6	2,9	7,4
Schrottverladung		!0604!	24,2	20,6	14,2	12,3	14,8
Müllcontainer		!0604!	27,7	23,1	16,0	14,3	16,9
Tankanlieferung		!0604!	3,7	12,8	20,4	34,0	34,6
Hubwagen Anlieferungen tags		!0604!	8,1	13,8	8,0	-8,6	-4,6
Absaugung		!0606*	27,8	33,9	27,2	28,1	28,8
Absaugung		!0606!	27,8	33,9	27,2	28,1	28,8
Tore geöffnet		!0607*	44,3	55,5	51,1	48,7	31,7
Tor geöffnet Direktannahme 1 West		!0607!	36,1	6,8	6,7	11,4	3,8
Tor geöffnet Direktannahme 2 West		!0607!	36,3	7,2	4,9	11,5	4,5
Tor geöffnet Werkstatt 1 West		!0607!	36,5	7,4	2,4	11,3	9,6
Tor geöffnet Werkstatt 2 West		!0607!	36,6	7,7	2,9	11,3	10,1
Tor geöffnet Werkstatt 3 West		!0607!	36,6	8,5	3,2	2,1	6,9
Tor geöffnet Werkstatt 1 Süd		!0607!	9,3	33,2	30,6	17,4	22,9
Tor geöffnet Karosserie 1 West		!0607!	23,2	46,8	35,8	16,0	29,7
Tor geöffnet Karosserie 2 West		!0607!	35,4	46,4	36,7	15,3	23,3
Tor geöffnet Werkstatt neu 1 West		!0607!	22,0	39,3	28,6	10,8	14,0
Tor geöffnet Werkstatt neu 2 West		!0607!	28,9	40,6	24,2	14,3	11,9
Tor geöffnet Werkstatt neu 3 West		!0607!	21,7	42,1	29,7	15,1	11,9
Tor geöffnet Radwechsel 1 Süd		!0607!	10,1	50,4	45,0	41,8	12,6
Tor geöffnet Radwechsel 2 Süd		!0607!	7,8	48,1	45,3	42,7	12,8
Tor geöffnet Waschen 1 Süd		!0607!	5,5	44,6	43,9	42,2	11,7
Tor geöffnet Waschen 2 Süd		!0607!	5,0	43,1	44,4	43,5	12,4

Teilbeurteilungspegel nachts

Quelle			Teilpegel V01 Nacht				
Bezeichnung	M.	ID	Im 1, Stockwiese Nr.35, OG, O	Im 2, Stockwiese Nr.10, OG, O	Im 3, Ohlacker Nr.3, OG, N	Im 4, Ohlacker Nr.27, OG, N	Im 5, Ohlacker Nr.9, OG, N
Anlage		!06*	36,6	42,7	38,6	35,7	18,8
Kleintransporter nachts		!0602*	36,5	42,7	38,5	35,7	18,5
Türschläge Kleintransporter 1 nachts		!0602!	25,2	29,2	26,8	11,3	14,0
Motorstart Kleintransporter 1 nachts		!0602!	17,3	20,9	18,4	0,6	3,8
Kleintransporter-Fahrten 1 nachts		!0602!	36,1	42,4	38,2	35,6	16,4
Ladetätigkeiten nachts		!0605*	20,1	25,9	20,1	3,4	7,4
Hubwagen Anlieferungen nachts		!0605!	20,1	25,9	20,1	3,4	7,4

Maximalpegel

Quelle			Teilpegel V08 Tag				
Bezeichnung	M.	ID	Im 1, Stockwiese Nr.35, OG, O	Im 2, Stockwiese Nr.10, OG, O	Im 3, Ohlacker Nr.3, OG, N	Im 4, Ohlacker Nr.27, OG, N	Im 5, Ohlacker Nr.9, OG, N
Entlüftung Betriebsbremse Lkw		!05!	67,9	35,9	35,5	32,4	34,7
Entlüftung Betriebsbremse Lkw		!05!	38,7	76,2	68,3	66,9	38,7
Entlüftung Betriebsbremse Lkw		!05!	31,4	67,8	69,6	72,4	46,4
Schlagschrauber		!05!	64,9	75,0	65,4	43,1	51,3
Schlagschrauber		!05!	74,3	44,7	39,3	45,6	45,8
Schlagschrauber		!05!	68,1	78,5	54,7	48,5	45,5
Schlagschrauber		!05!	40,1	81,8	77,5	74,6	45,1
Türschlag Kleintransporter		!05!	48,1	51,7	42,3	32,0	35,9

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R		Fläche	Tag	Ruhe					Nacht	X	Y
			(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	(m)	(m)	(m)	(m)		
Türschläge Lkw Neuwagen		!0600!	82,2	82,2	82,2	Lw	Lw64	100,0	0,0	0,0	0,0		-10*log10(6*2*0,083/60)	60,00	0,00	0,00	0,0	(keine)	2,00	r	470541,34	5600191,17	201,06
Motorstart Lkw Neuwagen		!0600!	74,4	74,4	74,4	Lw	Lwr8	100,0	0,0	0,0	0,0		-10*log10(2*0,083/60)	60,00	0,00	0,00	0,0	(keine)	1,00	r	470541,34	5600191,17	200,06
Standlauf Lkw Neuwagen		!0600!	82,2	82,2	82,2	Lw	Lwr8	94,0	0,0	0,0	0,0		-10*log10(2*2/60)	60,00	0,00	0,00	0,0	(keine)	1,00	r	470541,34	5600191,17	200,06
Entlüftung Betriebsbremse Lkw Neuwagen		!0600!	82,4	82,4	82,4	Lw	Lw54	108,0	0,0	0,0	0,0		-10*log10(2*0,083/60)	60,00	0,00	0,00	0,0	(keine)	1,00	r	470541,34	5600191,17	200,06
Türschläge Lkw Schrott/Müll		!0600!	82,2	82,2	82,2	Lw	Lw64	100,0	0,0	0,0	0,0		-10*log10(6*2*0,083/60)	60,00	0,00	0,00	0,0	(keine)	2,00	r	470556,75	5600129,38	200,82
Motorstart Lkw Schrott/Müll		!0600!	74,4	74,4	74,4	Lw	Lwr8	100,0	0,0	0,0	0,0		-10*log10(2*0,083/60)	60,00	0,00	0,00	0,0	(keine)	1,00	r	470556,75	5600129,38	199,82
Standlauf Lkw Schrott/Müll		!0600!	82,2	82,2	82,2	Lw	Lwr8	94,0	0,0	0,0	0,0		-10*log10(2*2/60)	60,00	0,00	0,00	0,0	(keine)	1,00	r	470556,75	5600129,38	199,82
Entlüftung Betriebsbremse Lkw Schrott/Müll		!0600!	82,4	82,4	82,4	Lw	Lw54	108,0	0,0	0,0	0,0		-10*log10(2*0,083/60)	60,00	0,00	0,00	0,0	(keine)	1,00	r	470556,75	5600129,38	199,82
Türschläge Lkw Tankanlieferung		!0600!	79,2	79,2	79,2	Lw	Lw64	100,0	0,0	0,0	0,0		-10*log10(6*1*0,083/60)	60,00	0,00	0,00	0,0	(keine)	2,00	r	470592,31	5600132,99	201,62
Motorstart Lkw Tankanlieferung		!0600!	71,4	71,4	71,4	Lw	Lwr8	100,0	0,0	0,0	0,0		-10*log10(1*0,083/60)	60,00	0,00	0,00	0,0	(keine)	1,00	r	470592,31	5600132,99	200,62
Standlauf Lkw Tankanlieferung		!0600!	79,2	79,2	79,2	Lw	Lwr8	94,0	0,0	0,0	0,0		-10*log10(1*2/60)	60,00	0,00	0,00	0,0	(keine)	1,00	r	470592,31	5600132,99	200,62
Entlüftung Betriebsbremse Lkw		!0600!	79,4	79,4	79,4	Lw	Lw54	108,0	0,0	0,0	0,0		-10*log10(1*0,083/60)	60,00	0,00	0,00	0,0	(keine)	1,00	r	470592,31	5600132,99	200,62

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li			Korrektur				Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten			
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht	(dB)					(Hz)	(m)	X	Y
			(dBA)	(dBA)	(dBA)									(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	(m)	(m)	(m)	(m)		
Tankanlieferung																										
Türschläge Kleintransporter 1 tags		!0601!	75,4	75,4	75,4	Lw	Lw64	98,0	0,0	0,0	0,0				-10*log10(4*1*0,083/60)	60,00	0,00	0,00	0,0		(keine)	1,00	r	470563,37	5600132,65	199,97
Motorstart Kleintransporter 1 tags		!0601!	66,4	66,4	66,4	Lw	Lwr15	95,0	0,0	0,0	0,0				-10*log10(1*0,083/60)	60,00	0,00	0,00	0,0		(keine)	1,00	r	470563,37	5600132,65	199,97
Türschläge Kleintransporter 2 tags		!0601!	75,4	75,4	75,4	Lw	Lw64	98,0	0,0	0,0	0,0				-10*log10(4*1*0,083/60)	60,00	0,00	0,00	0,0		(keine)	1,00	r	470550,42	5600181,01	200,00
Motorstart Kleintransporter 2 tags		!0601!	66,4	66,4	66,4	Lw	Lwr15	95,0	0,0	0,0	0,0				-10*log10(1*0,083/60)	60,00	0,00	0,00	0,0		(keine)	1,00	r	470550,42	5600181,01	200,00
Türschläge Kleintransporter 1 nachts		!0602!	75,4	75,4	75,4	Lw	Lw64	98,0	0,0	0,0	0,0				-10*log10(4*1*0,083/60)	0,00	0,00	60,00	0,0		(keine)	1,00	r	470563,37	5600132,65	199,97
Motorstart Kleintransporter 1 nachts		!0602!	66,4	66,4	66,4	Lw	Lwr15	95,0	0,0	0,0	0,0				-10*log10(1*0,083/60)	0,00	0,00	60,00	0,0		(keine)	1,00	r	470563,37	5600132,65	199,97
Absaugung		!0606!	91,0	91,0	91,0	Lw	Lw301	91,0	0,0	0,0	0,0					60,00	0,00	0,00	0,0		(keine)	0,40	g	470564,64	5600149,81	205,14
Entlüftung Betriebsbremse Lkw	~	!05!	108,0	108,0	108,0	Lw	Lw54	108,0	0,0	0,0	0,0								0,0		(keine)	1,00	r	470526,49	5600155,11	199,49
Entlüftung Betriebsbremse Lkw	~	!05!	108,0	108,0	108,0	Lw	Lw54	108,0	0,0	0,0	0,0								0,0		(keine)	1,00	r	470579,65	5600105,80	199,85
Entlüftung Betriebsbremse Lkw	~	!05!	108,0	108,0	108,0	Lw	Lw54	108,0	0,0	0,0	0,0								0,0		(keine)	1,00	r	470606,61	5600106,76	200,06
Schlagschrauber	~	!05!	115,0	115,0	115,0	Lw	Lwr25	115,0	0,0	0,0	0,0								0,0		(keine)	1,00	r	470576,38	5600140,34	200,26
Schlagschrauber	~	!05!	115,0	115,0	115,0	Lw	Lwr25	115,0	0,0	0,0	0,0								0,0		(keine)	1,00	r	470544,37	5600142,96	199,71
Schlagschrauber	~	!05!	115,0	115,0	115,0	Lw	Lwr25	115,0	0,0	0,0	0,0								0,0		(keine)	1,00	r	470578,29	5600126,90	200,20
Schlagschrauber	~	!05!	115,0	115,0	115,0	Lw	Lwr25	115,0	0,0	0,0	0,0								0,0		(keine)	1,00	r	470585,58	5600108,61	200,00
Türschlag Kleintransporter	~	!05!	98,0	98,0	98,0	Lw	Lw64	98,0	0,0	0,0	0,0								0,0		(keine)	1,00	r	470562,40	5600132,06	199,95

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur				Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht	(dB)				(Hz)	Anzahl	Geschw.	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)							(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	Tag	Abend	Nacht	(km/h)			
Lkw-Fahrten Neuwagen		!0600!	83,8	83,8	83,8	66,0	66,0	66,0	Lw'	Lwr8	63,0	0,0	0,0	0,0			-10*log10(2)	60,00	0,00	0,00	0,0		(keine)					
Lkw-Fahrten Schrott/Müll		!0600!	87,7	87,7	87,7	66,0	66,0	66,0	Lw'	Lwr8	63,0	0,0	0,0	0,0			-10*log10(2)	60,00	0,00	0,00	0,0		(keine)					
Lkw-Fahrten Tankanlieferung		!0600!	79,8	79,8	79,8	63,0	63,0	63,0	Lw'	Lwr8	63,0	0,0	0,0	0,0			-10*log10(1)	60,00	0,00	0,00	0,0		(keine)					
Kleintransporter-Fahrten 1 tags		!0601!	81,2	81,2	81,2	60,0	60,0	60,0	Lw'	Lwr15	60,0	0,0	0,0	0,0			-10*log10(1)	60,00	0,00	0,00	0,0		(keine)					
Kleintransporter-Fahrten 2 tags		!0601!	82,7	82,7	82,7	60,0	60,0	60,0	Lw'	Lwr15	60,0	0,0	0,0	0,0			-10*log10(1)	60,00	0,00	0,00	0,0		(keine)					
Kleintransporter-Fahrten 1 nachts		!0602!	81,2	81,2	81,2	60,0	60,0	60,0	Lw'	Lwr15	60,0	0,0	0,0	0,0			-10*log10(1)	0,00	0,00	60,00	0,0		(keine)					
Pkw-Fahrten Neuwagen		!0603!	80,6	80,6	80,6	57,0	57,0	57,0	Lw'	Lwr7	50,0	0,0	0,0	0,0			-10*log10(5)	60,00	0,00	0,00	0,0		(keine)					

Horizontale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R		Fläche	Tag	Ruhe				Nacht	(dB)	(Hz)
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)				Anzahl			
Pkw-Parken		!0603!	91,6	91,6	91,6	51,6	51,6	51,6	Lw	Lwr9	63,0	0,0	0,0	0,0		-10*log10(230)-4-1	60,00	0,00	0,00	0,0		(keine)			
Entladung Pkw		!0604!	85,0	85,0	85,0	69,1	69,1	69,1	Lw	Lw51	85,0	0,0	0,0	0,0			30,00	0,00	0,00	0,0		(keine)			
Schrottverladung		!0604!	90,0	90,0	90,0	79,8	79,8	79,8	Lw	Lw117	85,0	0,0	0,0	0,0		-5	15,00	0,00	0,00	0,0		(keine)			
Müllcontainer		!0604!	100,0	100,0	100,0	89,8	89,8	89,8	Lw	Lw115	97,0	0,0	0,0	0,0		-3	3,00	0,00	0,00	0,0		(keine)			
Tankanlieferung		!0604!	95,0	95,0	95,0	88,5	88,5	88,5	Lw	Lwr6	95,0	0,0	0,0	0,0			15,00	0,00	0,00	0,0		(keine)			
Hubwagen Anlieferungen tags		!0604!	83,0	83,0	83,0	76,6	76,6	76,6	Lw	Lwr22	80,0	0,0	0,0	0,0		-3	5,00	0,00	0,00	0,0		(keine)			
Hubwagen Anlieferungen nachts		!0605!	83,0	83,0	83,0	76,6	76,6	76,6	Lw	Lwr22	80,0	0,0	0,0	0,0		-3	0,00	0,00	5,00	0,0		(keine)			

Vertikale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R		Fläche	Tag	Ruhe			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)				
Tor geöffnet Direktannahme 1 West		!0607!	79,2	79,2	79,2	69,0	69,0	69,0	Li	Lp9	75,0	0,0	0,0	0,0	R01	10,50	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tor geöffnet Direktannahme 2 West		!0607!	79,2	79,2	79,2	69,0	69,0	69,0	Li	Lp9	75,0	0,0	0,0	0,0	R01	10,50	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tor geöffnet Werkstatt 1 West		!0607!	79,2	79,2	79,2	69,0	69,0	69,0	Li	Lp9	75,0	0,0	0,0	0,0	R01	10,50	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tor geöffnet Werkstatt 2 West		!0607!	79,2	79,2	79,2	69,0	69,0	69,0	Li	Lp9	75,0	0,0	0,0	0,0	R01	10,50	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tor geöffnet Werkstatt 3 West		!0607!	79,2	79,2	79,2	69,0	69,0	69,0	Li	Lp9	75,0	0,0	0,0	0,0	R01	10,50	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tor geöffnet Werkstatt 1 Süd		!0607!	80,2	80,2	80,2	69,0	69,0	69,0	Li	Lp9	75,0	0,0	0,0	0,0	R01	13,20	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tor geöffnet Karosserie 1 West		!0607!	88,9	88,9	88,9	79,0	79,0	79,0	Li	Lp10	85,0	0,0	0,0	0,0	R01	9,80	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tor geöffnet Karosserie 2 West		!0607!	87,9	87,9	87,9	79,0	79,0	79,0	Li	Lp10	85,0	0,0	0,0	0,0	R01	7,80	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tor geöffnet Werkstatt neu 1 West		!0607!	79,2	79,2	79,2	69,0	69,0	69,0	Li	Lp9	75,0	0,0	0,0	0,0	R01	10,50	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tor geöffnet Werkstatt neu 2 West		!0607!	79,2	79,2	79,2	69,0	69,0	69,0	Li	Lp9	75,0	0,0	0,0	0,0	R01	10,50	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tor geöffnet Werkstatt neu 3 West		!0607!	79,2	79,2	79,2	69,0	69,0	69,0	Li	Lp9	75,0	0,0	0,0	0,0	R01	10,50	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tor geöffnet Radwechsel 1 Süd		!0607!	84,0	84,0	84,0	74,0	74,0	74,0	Li	Lwr25	75,0	0,0	0,0	0,0	R01	9,90	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tor geöffnet Radwechsel 2 Süd		!0607!	84,0	84,0	84,0	74,0	74,0	74,0	Li	Lwr25	75,0	0,0	0,0	0,0	R01	9,90	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tor geöffnet Waschen 1 Süd		!0607!	83,0	83,0	83,0	73,0	73,0	73,0	Li	Lw65	76,0	0,0	0,0	0,0	R01	9,90	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)
Tor geöffnet Waschen 2 Süd		!0607!	83,0	83,0	83,0	73,0	73,0	73,0	Li	Lw65	76,0	0,0	0,0	0,0	R01	9,90	690,00	0,00	0,00	0,0		(keine)

