



**Schalltechnische Untersuchung  
zur Änderung des Bebauungsplanes  
„Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost“  
in Dortmund**

Brilon  
Bondzio  
Weiser



Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

Auftraggeber: Tivoli Immobilien GmbH & Co. KG  
In den Wulferten 6  
59514 Welper

Auftragnehmer: Brilon Bondzio Weiser  
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum  
Tel.: 0234 / 97 66 000  
Fax: 0234 / 97 66 0016  
E-Mail: info@bbwgmbh.de

Bearbeitung: Christina Groß, B.Sc.  
Dr.-Ing. Roland Weinert

Projektnummer: 3.1409-2

Datum: 30. März 2020

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Grundlagen.....</b>	<b>3</b>
2.1 Lagebeschreibung .....	3
2.2 Beschreibung der Planung .....	3
2.3 Vorgehensweise .....	4
2.4 Immissionsorte.....	5
2.5 Rechtliche Rahmenbedingungen .....	7
2.5.1 Grundsätze .....	7
2.5.2 Technische Geräusche (TA Lärm) .....	7
<b>3. Geräusche der technischen Anlagen im Plangebiet.....</b>	<b>10</b>
3.1 Geräuschemissionen.....	10
3.1.1 Parkplatz.....	10
3.1.2 Zuwegung des Parkplatzes .....	11
3.1.3 Einkaufswagenbox.....	12
3.1.4 Anlieferung.....	13
3.1.5 Ladevorgänge in der Anlieferungszone.....	14
3.1.6 Ladevorgänge aus dem Inneren der „Drive In“-Arena.....	14
3.1.7 Außenanlagen .....	14
3.1.8 Haustechnische Anlagen .....	15
3.2 Berechnung der Geräuschemissionen .....	15
3.3 Ergebnisse.....	15
3.4 Bewertung der Ergebnisse unter Berücksichtigung der Vorbelastung.....	16
3.5 Prognosesicherheit.....	16
<b>4. Veränderung der Verkehrsgeräusche im Untersuchungsbereich.....</b>	<b>17</b>
<b>5. Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme.....</b>	<b>18</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>19</b>
<b>Anlagenverzeichnis.....</b>	<b>20</b>



## 1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadt Dortmund beabsichtigt eine Änderung des Bebauungsplanes „Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost“. Ziel der Änderung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Überplanung des vorhandenen Baumarktes „BAUHAUS“ am nordwestlichen Rand des Bebauungsplangebietes.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die Geräuscheinwirkungen durch den Baumarkt „Bauhaus“ zu analysieren. Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH wurde daher von der Tivoli Immobilien GmbH & Co. KG damit beauftragt, die schalltechnischen Auswirkungen zu quantifizieren und zu bewerten.

Die Abbildung 1 zeigt die Lage des Baumarktes „BAUHAUS“ in Dortmund-Aplerbeck nordwestlich der A1 und südlich der B1 (Westfalendamm).

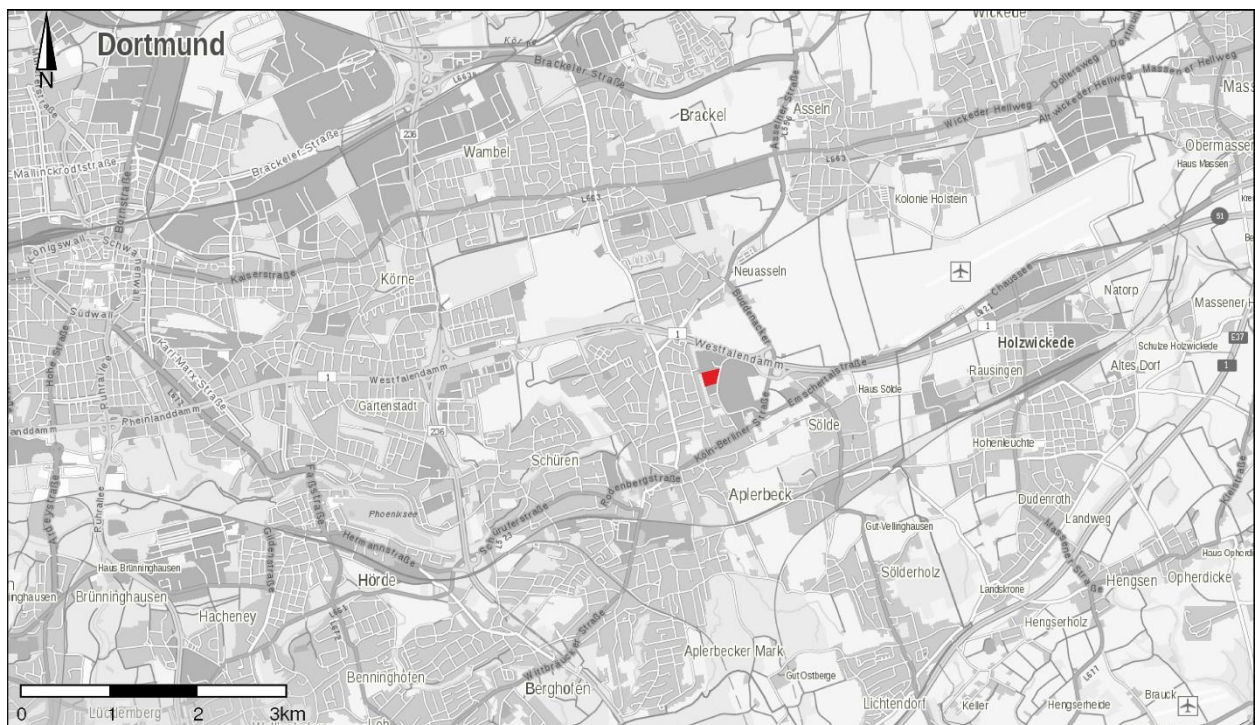


Abbildung 1: Lage des Baumarktes (Kartengrundlage: Land NRW (2018) – Lizenz dl-de/by-2-0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)) [8])



## 2. Grundlagen

### 2.1 Lagebeschreibung

Der Baumarkt „BAUHAUS“ befindet sich im Dortmunder Stadtteil Aplerbeck südlich der B1 „Westfalendamm“ im Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost. Der vorhandene Baumarkt auf dem Grundstück Eggensteinstraße 7 soll überplant und mit Hilfe der benachbarten Grundstücke Eggensteinstraße 3, 4 und 5 erweitert werden.

Westlich des Baumarktes befindet sich ein großes schutzwürdiges Wohngebiet im Verlauf der Trapphofstraße. Ein rechtsverbindlicher Bebauungsplan existiert für dieses Wohngebiet nicht. Lediglich ein Wohnblock mit den Grundstücken Trapphofstraße 125 bis 135 ist im Bebauungsplan „Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost“ enthalten.

Nördlich, östlich und südlich des Verbrauchermarktes „BAUHAUS“ befinden sich weitere Gewerbebetriebe. Der Untersuchungsbereich umfasst die nahegelegenen Wohngebäude in der unmittelbaren Nachbarschaft.

Das Gelände im Plangebiet ist weitgehend eben. Schalltechnisch relevante Geländesprünge und -neigungen sind nicht vorhanden.

### 2.2 Beschreibung der Planung

Die Änderung des Bebauungsplanes „Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost“ überplant einen Bereich zwischen der Schleefstraße und der Trapphofstraße. Die Abbildung 2 zeigt das Baukonzept für den Bebauungsplan mit dem Stand vom 13.02.2020.

Der bestehende Baumarkt „BAUHAUS“ und weitere Nachbargebäude sowie die Eggensteinstraße sollen überplant werden. Auf dem freigewordenen Gelände soll daraufhin ein größerer Baumarkt entstehen.

Das Konzept für den Neubau sieht die Errichtung des Baumarktes „BAUHAUS“ mit ca. 16.600 m<sup>2</sup> Bruttogesamtfläche vor. Der Gebäudekomplex wird 10,5 m hoch gebaut und erstreckt sich am Nord- und weiterführend am Westrand des Grundstücks L-förmig von Osten bis nach Westen weiter bis nach Süden.

Der künftige Parkplatz mit 225 Stellplätzen wird im so entstandenen „Innenhof“ zur Schleefstraße hin platziert. Die Fahrgassen des Parkplatzes sollen asphaltiert und die Stellplatzflächen gepflastert werden.

Die Anlieferung des Baumarktes ist an der nordwestlichen Ecke der Fassade geplant. Dabei führt eine Lkw- und Feuerwehrumfahrt einmal um das Gebäude herum, sodass das Rückwärtsfahren zur Anlieferung vermieden werden kann. Die Entladung erfolgt mit Gabelstaplern.

Die Abbildung 2 zeigt das Vorhaben im Lageplan.



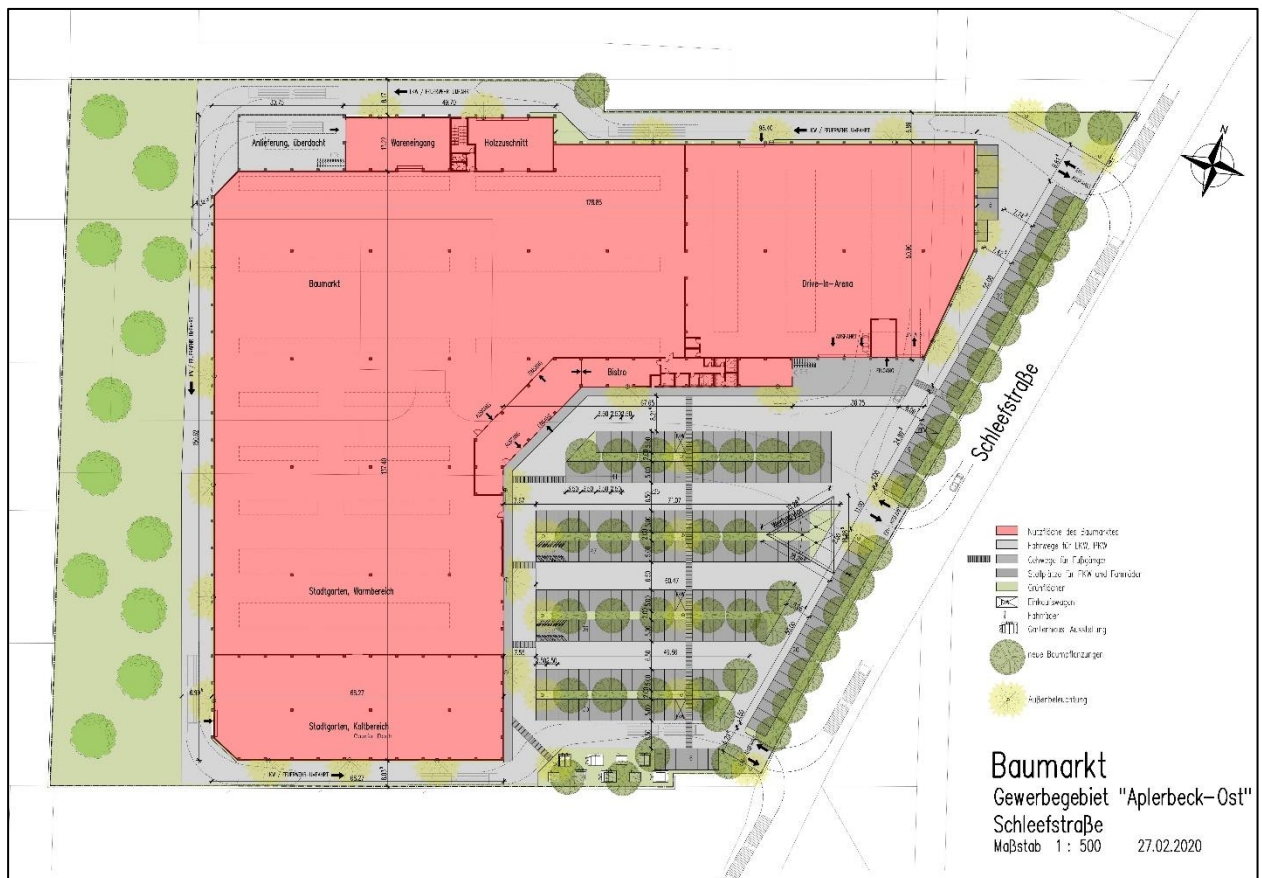


Abbildung 2: Bebauungskonzept für den Bebauungsplan, Stand 27.02.2020 (Architekt Martin Kaiser)

Relevante Geräuschemissionen sind vor allem vom Parkplatz und den Anlieferungsvorgängen zu erwarten. Außerdem können von Containern und Lüftungsgeräten störende Betriebsgeräusche ausgehen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass zum Zeitpunkt des Bebauungsplanverfahrens manche Details wie z.B. gerätetechnische Angaben der Haustechnik noch nicht bekannt sind. Insofern können diese Emissionen nur mit pauschalen Ansätzen aus vergleichbaren Anlagen geschätzt werden.

Das Betriebsgeschehen konzentriert sich auf den Tageszeitraum von 6 bis 22 Uhr. Die Betriebszeiten wurden in Anlehnung an die Annahmen der Verkehrsuntersuchung [1] und die dort hinterlegten Ganglinien angesetzt. Damit ist auszuschließen, dass Fahrbewegungen durch Kunden und Mitarbeiter im Nachtzeitraum stattfinden.

### 2.3 Vorgehensweise

Im Rahmen der Änderung des Bebauungsplanes für den Umbau eines Baumarktes ist der schalltechnische Nachweis nach den Vorgaben der TA Lärm [11] (vgl. Ziffer 2.5) zu führen. Hierzu sind die Betriebsgeräusche zu prognostizieren und zu beurteilen.

Relevante Geräuschbeiträge sind vom üblichen Betriebsablauf des Baumarktes zu erwarten. Dazu zählen im Wesentlichen die Verkehrsgläusche des Kundenverkehrs und der Mitarbeiter und Betriebsgeräusche durch Anlieferung und Ladevorgänge. Anlagenbezogene Betriebsgeräusche von Klima- und Lüftungseinrichtungen des Gebäudes sind ebenfalls zu berücksichtigen. Außerdem sind die Geräuschemissionen der Einkaufswagensammelboxen zu berücksichtigen. Dafür steht ein Emissionsansatz aus einer Veröffentlichung des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [10] zur Verfügung.



Die Berechnungen erfolgen mit Hilfe des Programms SoundPLAN, Version 8.0. Als Basis dient eine digitale Geländegrundlage mit den relevanten Geräuschquellen, Hindernissen und Gebäuden. Für den Aufbau des Berechnungsmodells wurden öffentlich zugängliche Daten aus dem Bestand der Geobasisdaten des Landes und der Kommunen verwendet, ergänzt durch die Planung.

## 2.4 Immissionsorte

Die schützenswerten Gebäude befinden sich ausschließlich westlich des Plangebietes. Für diese Bereiche existiert ein Bebauungsplan, der allerdings mit den Grundstücken Trapphofstraße 125 – 135 nur einen kleinen Teil dieser Gebäude erfasst. Dabei handelt es sich um den Bebauungsplan „Ap 161“, der im aktuellen städtebaulichen Verfahren geändert wird. Die Abbildung 3 zeigt den entsprechenden Auszug aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Ap 161“ für den kleinen Wohnblock an der Trapphofstraße direkt angrenzend an das Gewerbegebiet.

Die Abbildung 4 zeigt die Einstufung der Stadt Dortmund nach §34 BauGB [2] für die restlichen Wohngebäude östlich der Trapphofstraße. Demnach wird die erste Gebäudereihe nördlich und südlich der Grundstücke Trapphofstraße 125 -135 als WR-Gebiet eingestuft.



Abbildung 3: Auszug aus dem Bebauungsplan Ap 161 (Blatt 2) der Stadt Dortmund für den Bereich „Trapphofstraße“ nordwestlich des Baumarktes



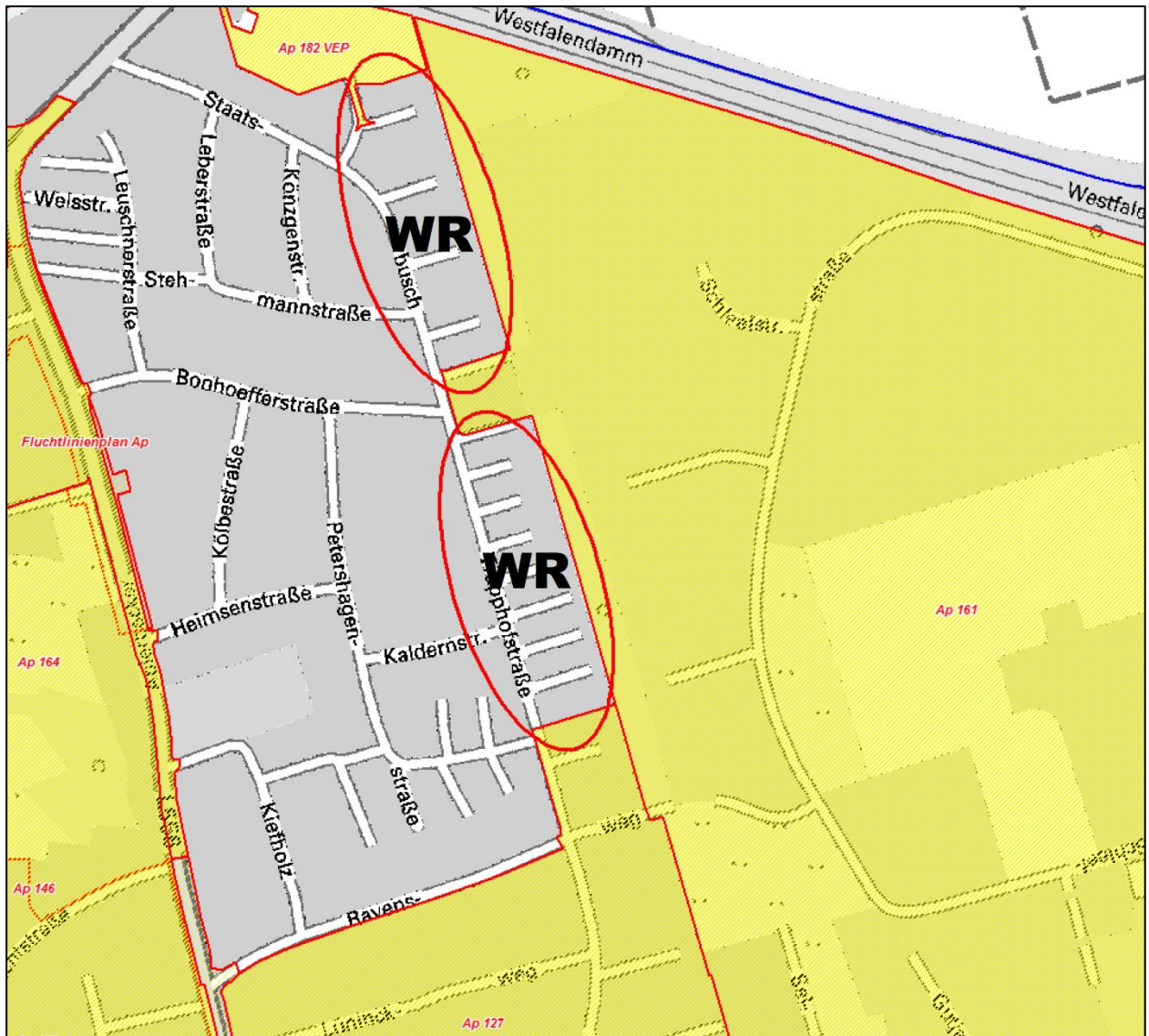


Abbildung 4: Einstufung der Stadt Dortmund für den Bereich westlich des Gewerbegebietes

Die Abbildung 5 zeigt eine Darstellung des Berechnungsmodells für den Planfall mit den relevanten Geräuschquellen, Gebäuden und Immissionsorten für die Berechnung nach TA Lärm [11]. Als Geräuschquellen wurden sämtliche relevante Vorgänge des Betriebsablaufs modelliert. Dazu zählen die Anlieferung, der Ladevorgang, die Anlagengeräusche, die Einkaufswagenboxen, die Zufahrten zum Parkplatz und der Parkplatz selbst. Es wurden Immissionsorte an 8 Gebäuden modelliert. Bei den Wohnnutzungen handelt es sich um ein- bis zweigeschossige Wohnhäuser.





det, sind deren Immissionsrichtwerte zu berücksichtigen, die als Grenzwerte zu verstehen sind. Diese Prüfung ist bereits im Bauleitplanverfahren angezeigt, um Konflikte zu erkennen, die eine grundsätzliche Realisierbarkeit des Bebauungsplanes gefährden können.

Die Beurteilung der Geräuschemissionen nach TA Lärm [11] erfordert die Bildung von Beurteilungspegeln und den Vergleich der Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten.

Die schalltechnische Untersuchung nach TA Lärm [11] unterscheidet im Wesentlichen zwischen Mittelungspegeln, die sich aus einer mittleren stündlichen Schallbelastung ergeben, und Maximalpegeln, die aus einzelnen kurzfristigen Schallereignissen herrühren. Grundsätzlich werden bei der Bewertung der Tageszeitraum von 6 bis 22 Uhr und der Nachtzeitraum von 22 bis 6 Uhr separat betrachtet, wobei in den Nachtstunden die lauteste Stunde maßgebend wird.

Der Beurteilungspegel  $L_r$  ist ein Maß für die am Immissionsort einwirkende, durchschnittliche Geräuschbelastung im Beurteilungszeitraum (tagsüber 6 bis 22 Uhr, nachts die lauteste volle Stunde). Die Bildung der Beurteilungspegel geschieht mit folgenden Ansätzen:

- Zeitliche Bewertung

Die zeitliche Bewertung berücksichtigt die Einwirkdauer der einzelnen Geräusche im Bezugszeitraum (tagsüber 16 Stunden, nachts 1 Stunde)

Die entsprechenden Bewertungen in dB sind in den Berechnungen im Anhang dargestellt.

- Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit  $K_T$

Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschemissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist nach TA Lärm [11] für den Zuschlag  $K_T$  je nach Auffälligkeit der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen.

Die erforderlichen Zuschläge sind aber, soweit erforderlich, bereits in den Emissionsansätzen berücksichtigt. Ein gesonderter Zuschlag ist nicht erforderlich.

- Zuschlag für Impulshaltigkeit  $K_I$

Für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, ist nach TA Lärm [11] für den Zuschlag  $K_I$  je nach Störwirkung der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen.

Die erforderlichen Zuschläge sind aber, soweit erforderlich, bereits in den Emissionsansätzen berücksichtigt. Ein gesonderter Zuschlag ist nicht erforderlich.

- Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für folgende Zeiten ist in Wohngebieten (WA, WR) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag in Höhe von 6 dB zu berücksichtigen:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. an Werktagen            | 06.00 - 07.00 Uhr, 20.00 - 22.00 Uhr                    |
| 2. an Sonn- und Feiertagen | 06.00 - 09.00 Uhr, 13.00 - 15.00 Uhr, 20.00 - 22.00 Uhr |

Im direkten Untersuchungsbereich sind allgemeine (WA) und reine (WR) Wohnnutzungen vorhanden. Die Anwendung der Zuschläge erfolgt automatisiert durch das Programmsystem in Abhängigkeit vom Schutzniveau eines Immissionsortes.

Für die Bewertung der Geräuschemissionen aus den gewerblichen Nutzungen für die vorhandenen Gebietstypen sind damit nach TA Lärm [11] die in der Tabelle 1 dargestellten Richtwerte anzuwenden.



Tabelle 1: Richtwerte für die Obergrenzen der Geräuschimmission nach TA Lärm [11]

Nutzung	Richtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
WA	55	40

Nach TA Lärm [11] ist für jeden Immissionsort die Gesamtbelastung aus allen technischen Geräuschquellen zu ermitteln. Dazu zählen im vorliegenden Fall neben der untersuchten Nutzung auch die weiteren benachbarten gewerblichen Nutzungen. Die Berücksichtigung der anderen Nutzungen kann nach TA Lärm [11] unterbleiben, wenn die Immissionsrichtwerte durch die untersuchte Nutzung um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.

Nach TA Lärm [11] ist weiterhin nachzuweisen, dass einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Die entsprechenden Emissionsansätze werden im Rahmen der Beschreibung der einzelnen Schallquellen erläutert (vgl. Ziffer 3.1). Die Berechnung des Immissionspegels erfolgt durch das Programmsystem automatisch für die zu einem Immissionsort nächstgelegene Schallquelle.



### 3. Geräusche der technischen Anlagen im Plangebiet

#### 3.1 Geräuschemissionen

Alle Ansätze zur Schallemission und die tageszeitliche Verteilung sind in den Anlagen 1 und 2 tabellarisch dargestellt.

Als Schallquellen sind im Wesentlichen zu berücksichtigen:

##### 3.1.1 Parkplatz

Die Berechnung der Verkehrsgeräusche durch den Parkplatz erfolgt nach der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt [3].

Das Verkehrsaufkommen und seine tageszeitliche Verteilung wurden aus der Verkehrsuntersuchung (Ambrosius Blanke [1]) übernommen. Insgesamt wurde ein Aufkommen von 2.972 Kfz-Fahrten/24h für den Werktag und 3.773 Kfz-Fahrten/24h für den Samstag ermittelt, das zum überwiegenden Teil durch die Kunden erzeugt wird (2.920 Pkw-Fahrten/24h am Werktag und 3.737 Pkw-Fahrten/24h am Samstag). Der Beschäftigten- und Lieferverkehr spielt dagegen nur eine untergeordnete Rolle. Für die vorliegende Untersuchung wurde das Verkehrsaufkommen am Samstag als Grundlage für die Verkehrsgeräusche zugrunde gelegt.

Die Schallemission ergibt sich im Wesentlichen aus der Anzahl der Fahrbewegungen je Stunde. Es wird eine gleichmäßige Aufteilung des Verkehrsaufkommens auf das gesamte Angebot von 225 Stellplätzen unterstellt. Die Tabelle 2 zeigt die Bewegungshäufigkeiten für den Zeitraum von 7 bis 21 Uhr. Somit finden keine Fahrbewegungen innerhalb des Nachtzeitraums von 22 bis 6 Uhr statt.

Tabelle 2: Grundwerte der Bewegungshäufigkeit am Samstag für die Geräuschemission vom Parkplatz

Zeitraum	Pkw/h	Pkw-Bewegungen je Stellplatz und Stunde (N)
7 - 8 Uhr	45	0,20
8 - 9 Uhr	205	0,91
9 - 10 Uhr	384	1,71
10 - 11 Uhr	605	2,69
11 - 12 Uhr	777	3,45
12 - 13 Uhr	811	3,60
13 - 14 Uhr	766	3,40
14 - 15 Uhr	728	3,24
15 - 16 Uhr	639	2,84
16 - 17 Uhr	643	2,86
17 - 18 Uhr	646	2,87
18 - 19 Uhr	657	2,92
19 - 20 Uhr	567	2,52
20 - 21 Uhr	71	0,32



Da es sich um einen Parkplatz für einen Baumarkt handelt, ergeben sich die Zuschläge für die parkplatz-typischen Bewegungsabläufe zu

$K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$  für die Parkplatzart (Einkaufswagen auf Asphaltoberfläche) sowie

$K_I = 4 \text{ dB(A)}$  für das Taktmaximalpegelverfahren.

Für den Fahrverkehr auf den Fahrgassen ist ein Zuschlag von  $K_D = 2,5 \log(f B - 9)$  zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall ergibt sich mit der Stellplatzzahl als Bemessungsgröße  $K_D$  zu  $5,84 \text{ dB(A)}$ .

Der Zuschlag  $K_{Stro}$  entfällt bei Parkplätzen an Einkaufsmärkten, da hier die Pegelerhöhung durch klappernde Einkaufswagen pegelbestimmend ist und im Zuschlag  $K_{PA}$  bereits berücksichtigt ist.

Der Schalleistungspegel des Parkplatzes ergibt sich nach der Formel

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \log(B \times N) \text{ in dB(A)}$$

mit  $L_{W0} = 63$  für Pkw,  $B =$  Bezugsgröße (hier: Stellplatzanzahl) und  $N =$  Bewegungshäufigkeit.

Kurzfristige Schallereignisse im Sinne des Maximalpegelkriteriums sind durch das Zuschlagen der Heckklappe bei parkenden Fahrzeugen zu erwarten. Dafür wird ein Schalleistungspegel von  $99,5 \text{ dB(A)}$  in Ansatz gebracht.

### 3.1.2 Zuwegung des Parkplatzes

Die Zuwegung zum Parkplatz erfolgt von der Schleefstraße aus an insgesamt drei Stellen im Norden, im Süden und dazwischen in der Mitte. Für die Fahrbewegungen von der Schleefstraße auf den Parkplatz und umgekehrt werden je eine Linienschallquelle modelliert mit einer Ereignishäufigkeit entsprechend der Verkehrsstärke (vgl. Tabelle 2), aufgeteilt nach folgender Überlegung:

- je 40 % für die beiden Zuwegungen im Süden und in der Mitte
- 20 % für die nördliche Zuwegung

Der Schwerverkehrsanteil wird mit 0 % angesetzt, da Lkw separat modelliert werden. Somit ergibt sich der  $L_{m25}$  in Analogie zur RLS-90 [7] zu  $37,3 \text{ dB(A)}$  für den einzelnen Pkw.

$D_V$  ergibt sich für eine Geschwindigkeit von  $30 \text{ km/h}$  und einen Schwerverkehrsanteil von 0% zu  $-8,8 \text{ dB(A)}$ .

Für  $D_{Stro}$  wird eine Asphaltoberfläche in Analogie zur Parkplatzoberfläche unterstellt, sodass hier ein Wert von  $0 \text{ dB(A)}$  angesetzt werden kann.

Relevante Längsneigungen im Sinne der 16. BImSchV [12] größer als 5% sind im Bereich des Parkplatzes nicht vorhanden. Entsprechend wird  $D_{Stg}$  zu  $0 \text{ dB(A)}$  gesetzt.

Reflexionen werden im Rahmen der Ausbreitungsberechnung durch das Programmsystem automatisch ausgewertet. Insofern wird der Parameter  $D_E$  für Einfachreflexionen nicht separat angesetzt.

Der längenbezogene Schalleistungspegel ermittelt sich nach der Formel

$$L_{W'} = L_{m25} + D_V + D_{Stro} + D_{Stg} + D_E + 19$$

für einen einzelnen Pkw zu  $47,5 \text{ dB(A)/m}$ .



### 3.1.3 Einkaufswagenbox

Die Geräuschemission durch Bewegen der Einkaufswagen auf der Parkplatzfläche ist bereits im Emissionsansatz für die Parkplatzfläche nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [3] berücksichtigt. Die vier Einkaufswagenboxen werden entsprechend der Abbildung 2 an mehreren Stellen auf dem Parkplatz platziert. Dabei wurden je eine Punktschallquelle mit der im Folgenden beschriebenen Schalleistung in einer Höhe von 0,5 m über Grund angesetzt.

In der Veröffentlichung des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [10] ist für das Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen mit Metallkorb ein Schalleistungspegel von 72 dB(A) je Vorgang und Stunde und einem entsprechenden Pegelspektrum angegeben. Es wurde unterstellt, dass bei jedem der Kunden-Pkw ein Einkaufswagen herausgenommen und wieder zurückgestellt wird. Es wurde außerdem unterstellt, dass sich die Häufigkeit von Einkaufswagen-Entnahmen und Rückgaben gleichmäßig auf die vier Sammelboxen verteilt. Damit ergeben sich entsprechend der Tabelle 3 die Schallereignisse je Stunde und je Einkaufswagenbox.

Tabelle 3: Grundwerte der Bewegungshäufigkeit am Samstag für die Geräuschemission je EKW-Box

Zeitraum	Kunden/h
7 - 8 Uhr	2,75
8 - 9 Uhr	12,00
9 - 10 Uhr	24,00
10 - 11 Uhr	37,75
11 - 12 Uhr	48,50
12 - 13 Uhr	50,75
13 - 14 Uhr	48,00
14 - 15 Uhr	44,25
15 - 16 Uhr	40,00
16 - 17 Uhr	40,25
17 - 18 Uhr	40,50
18 - 19 Uhr	40,25
19 - 20 Uhr	34,00
20 - 21 Uhr	4,50

Zur Berücksichtigung von Pegelspitzen wurde ein Wert von 106 dB(A) als Spitzenschalleistung angesetzt.



### 3.1.4 Anlieferung

Dabei ist maßgebend der Anlieferungsvorgang durch Lkw zu berücksichtigen. Die Anlieferungszone befindet sich an der nordwestlichen Ecke des Gebäudes.

Der Verkehrserzeugung [1] nach gibt es werktags 30 Lkw-Fahrten/24h während der Öffnungszeiten entsprechend der Tabelle 4. Darin ist auch eine gelegentliche Fahrt zur Müllentsorgung berücksichtigt.

Tabelle 4: Grundwerte der Bewegungshäufigkeit am Werktag für die Geräuschemission der Anlieferung

Zeitraum	Lkw/h
7 - 8 Uhr	1
8 - 9 Uhr	3
9 - 10 Uhr	4
10 - 11 Uhr	4
11 - 12 Uhr	4
12 - 13 Uhr	3
13 - 14 Uhr	2
14 - 15 Uhr	2
15 - 16 Uhr	2
16 - 17 Uhr	2
17 - 18 Uhr	2
18 - 19 Uhr	1

Die Zufahrt erfolgt von der Schleefstraße aus neben der Zuwegung zum nördlich benachbarten Fachmarkt. Dort beginnt die Lkw-Umfahrt gegen den Uhrzeigersinn als Einbahnstraße. Die beladenen Lkw fahren bis zur Anlieferungszone vor, fahren rückwärts in die Anlieferungszone, werden von Staplern entladen und fahren weiter zur südlich gelegenen Ausfahrt an der Schleefstraße.

Die Emissionsansätze wurden aus einem Technischen Bericht der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie [10] übernommen. Die Fahrbewegungen wurden als Linienschallquelle mit einer Schallleistung von 63 dB(A)/m je Fahrvorgang modelliert. Dabei wurden Anfahrt und Abfahrt getrennt modelliert. Für die Fahrbewegung rückwärts wurde die Schallleistung auf 68 dB(A)/m erhöht, um die zusätzliche Emission durch den Rückfahrwarner zu berücksichtigen.

Zur Berücksichtigung von Pegelspitzen wurde ein Wert von 108 dB(A) als Spitzenschallleistung für das Entlüftungsgeschwindigkeit der Betriebsbremse angesetzt.



### 3.1.5 Ladevorgänge in der Anlieferungszone

Die Emissionsansätze wurden aus einem Emissionskatalog des österreichischen Forum Schall [6] übernommen.

Der Ladevorgang wird in der Anlieferungszone durch einen Gasstapler durchgeführt. Ein Gasstapler mit einem mittleren Arbeitszyklus erzeugt eine Schalleistung von 100,0 dB(A). Pegelspitzen erreichen Werte von bis zu 110 dB(A).

Es wurde für den Ladevorgang eines Gasstaplers eine Flächenschallquelle mit einer anlagenbezogenen Schalleistung von 100,0 dB(A) in einer Höhe von 0,5 m über Grund modelliert. Es wurde unterstellt, dass ein Gasstapler während der gesamten Betriebszeit des Baumarktes je Stunde etwa während der Hälfte der Zeit in Betrieb ist.

### 3.1.6 Ladevorgänge aus dem Inneren der „Drive In“-Arena

Durch Anlieferungen und Ladevorgänge der Kunden innerhalb der „Drive In“ Arena und die damit verbundenen Fahrbewegungen der Fahrzeuge können Geräuschemissionen aus dem Inneren der „Drive In“-Arena nach außen dringen. Die vorgesehene Bauweise liefert dabei Schalldämm-Maße, die in der Regel deutlich über 30 dB(A) betragen. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass Geräuschemissionen vorwiegend über die geöffneten Ein- und Ausfahrttüre möglich sind.

Um auf der sicheren Seite zu liegen, wird davon ausgegangen, dass die Tore dauernd geöffnet sind. Für den Innenschallpegel wird unterstellt, dass ein Pegel von 80,7 dB(A) verursacht durch 5 Pkw/h sowie 1 Stapler/h aus der Öffnung austritt. Der maximale Innenschallpegel, verursacht durch den Gasstapler, beträgt 90,7 dB(A).

Die Öffnungen wurden als Außenflächenschallquellen (insgesamt 93 m<sup>2</sup>) an der „Drive In“-Arena mit einer anlagenbezogenen Schalleistung von jeweils 80,7 dB(A) modelliert. Die Pegelspitzen wurden ebenfalls berücksichtigt.

### 3.1.7 Außenanlagen

Im Außenbereich am südlichen Ende des geplanten Gebäudes befindet sich ein nicht überdachter sogenannter Stadtgarten, der seitlich abschirmende Wände aufweist. Als maßgebende Schallemission wird angenommen, dass Paletten durch einen Gasstapler bewegt werden. Ein Gasstapler erzeugt eine Schalleistung von 100,0 dB(A) für einen mittleren Arbeitszyklus bestehend aus Fahrgeräusch und Heben und Senken von Paletten. Pegelspitzen erreichen Werte von bis zu 110 dB(A).

Es wurde eine Flächenschallquelle über die gesamte Außenfläche des Stadtgartens mit einer anlagenbezogenen Schalleistung von 100,0 dB(A) in einer Höhe von 0,5 m über Grund modelliert. Es wurde unterstellt, dass ein Gasstapler zu 10 % der Betriebszeit je Stunde aktiv ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese Außenfläche mit Wandelementen seitlich eingefasst ist. Diese Wandelemente haben abschirmende Wirkung auf die Schallausbreitung.

Außerdem befinden sich drei weitere Schallquellen im Anlieferungsbereich im Nordwesten. Dabei handelt es sich um einen Holz-, einen Press- und einen Müllcontainer.

Das Aufnehmen bzw. Absetzen einer Absetzmulde beim Holzcontainer erzeugt eine Schalleistung von 81,0 dB(A). Pegelspitzen erreichen Werte von bis zu 109 dB(A).

Das Aufnehmen bzw. Absetzen eines Abrollbehälters beim Presscontainer erzeugt eine Schalleistung von 87,0 dB(A). Pegelspitzen erreichen Werte von bis zu 116 dB(A).



Der Abrollbehälter des Abrollkippers beim Müllcontainer erzeugt eine Schallleistung von 86,7 dB(A). Pegelspitzen erreichen Werte von bis zu 116 dB(A).

Es wurde je eine Punktschallquelle mit der entsprechenden anlagenbezogenen Schallleistung in einer Höhe von 1,0 m über Grund modelliert. Für jeden Entsorgungsvorgang wurden im Tagesverlauf zwei Ereignisse angesetzt.

### 3.1.8 Haustechnische Anlagen

Als haustechnische Anlage ist zum Zeitpunkt der vorliegenden Untersuchung die Lüftungsanlage des Holzzuschnittes auf dem Dach über dem Holzzuschnitt im Norden des geplanten Gebäudes bekannt. Die Lüftungsanlage erzeugt eine Schallleistung von 90,0 dB(A).

Es wurde eine Punktschallquelle mit einer anlagenbezogenen Schallleistung von 90,0 dB(A) in einer Höhe von 1,0 m über Grund modelliert. Dabei wurde unterstellt, dass die Lüftungsanlage während der Betriebszeit dauerhaft in Betrieb ist.

Zu weiteren Lüftungsanlagen liegen derzeit noch keine detaillierten Angaben vor. Es kann jedoch erfahrungsgemäß davon ausgegangen werden, dass diese im Fall von Konflikten mit technischen Mitteln oder durch eine entsprechende Platzierung gelöst werden können.

Im Hinblick auf die westlich benachbarten Wohngebäude bedeutet die Lüftung des Holzzuschnittes ein worst-case-Szenario.

## 3.2 Berechnung der Geräuschimmissionen

Die Ermittlung der durch die gewerbliche Nutzung verursachten Schallimmissionen an den einzelnen Immissionsorten erfolgt mit Ausbreitungsrechnungen nach DIN ISO 9613 [5].

Als Basis dient eine digitale Geländegrundlage mit den relevanten Geräuschquellen, Hindernissen und Gebäuden. Dabei wurden Katasterdaten und Höhendaten aus dem Bestand der Kommunen und des Landes NRW verwendet.

Die Berechnung erfolgt mit Hilfe des Programms SoundPLAN, Version 8.0.

## 3.3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Berechnungen nach TA Lärm [11] sind in den Anlagen 3 bis 5 tabellarisch und in der Anlage 6 im Lageplan dargestellt. Die Anlage 3 zeigt die Beurteilungspegel an den gesetzten Immissionsorten. Die Anlage 4 zeigt die Teilbeurteilungspegel der einzelnen Schallquellen für ausgewählte Immissionsorte. Dabei sind die Werte nach ihrem Beitrag zum Gesamtpegel im Tageszeitraum absteigend sortiert. Die Anlage 5 zeigt die mittlere Ausbreitungsberechnung für die gleichen ausgewählten Immissionsorte.

Es zeigt sich, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [11] für WA- und WR-Nutzungen an den untersuchten Immissionsorten in unmittelbarer Umgebung zum Baumarkt „BAUHAUS“ im Tageszeitraum eingehalten werden können.

Bei den WR-Immissionsorten 1 bis 6 westlich des Baumarktes, die als WR-Gebiet eingestuft sind, wurden Beurteilungspegel von maximal 48,6 dB(A) errechnet. Damit ist der Immissionsrichtwert (IRW) von 50 dB(A) für WR-Gebiete um mindestens 1,4 dB(A) unterschritten. Bei den Immissionsorten 7 und 8 (WA-Gebiet) wurden maximal 48,0 dB(A) errechnet, womit der IRW von 55 dB(A) um mehr als 6 dB(A) unterschritten ist.

Im Nachtzeitraum finden keine Geräuschimmissionen vom Baumarkt statt.



Auch durch Spitzenpegel von Einzelgeräuschen sind keine unzulässigen Immissionen zu erwarten.

### **3.4 Bewertung der Ergebnisse unter Berücksichtigung der Vorbelastung**

Die Ergebnisse der Berechnungen unter Ziffer 3.3 zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [11] im Regelbetrieb des Baumarktes unterschritten werden.

Für die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [11] ist grundsätzlich die Gesamtbelastung aus allen technischen Geräuschquellen zu betrachten. Nach Ziffer 3.2.1 der TA Lärm [11] kann eine detaillierte Ermittlung aller Geräuschimmissionen unterbleiben, wenn der Pegelbeitrag der zu betrachtenden Anlage den IRW am jeweiligen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Diese Prüfung hat für jeden einzelnen Immissionsort zu erfolgen.

An fast allen Immissionsorten beträgt die Unterschreitung des IRW mehr als 6 dB(A). Einzige Ausnahme ist der Immissionsort 6. Hier beträgt die Unterschreitung lediglich 1,4 dB(A).

Als Vorbelastung kommt ausschließlich das nördlich benachbarte Möbelhaus in Frage. Auf der Seite des Möbelhauses, die dem Immissionsort zugewandt ist, sind bei der Ortsbesichtigung keine dem Regelbetrieb zuordenbaren Geräuschemissionen festgestellt worden.

Die relevanten Geräuschquellen des Möbelhauses liegen östlich des Gebäudekörpers. Deren Entfernung zum Grundstück Trapphofstraße 123 beträgt mehr als 100 m. Bei dieser Entfernung ist schon aufgrund der geometrischen Ausbreitung eine Minderung der Geräusche um 48 dB(A) zu erwarten. Für einen Geräuschbeitrag in Höhe des IRW von 50 dB(A) müsste somit eine Dauerschalleistung auf dem Außengelände von mehr als 95 dB(A) erzeugt werden, was als unrealistisch anzusehen ist. Insofern kann ausgeschlossen werden, dass relevante Geräuschbeiträge vom Möbelhaus ausgehen.

Insofern kann ohne rechnerischen Nachweis davon ausgegangen werden, dass am Immissionsort 6 keine relevante Vorbelastung vorhanden ist. Eine Überschreitung des IRW ist somit ausgeschlossen.

Der Nachtzeitraum ist nicht relevant, da keine Geräuschemission vom Grundstück des Baumarktes erfolgt.

### **3.5 Prognosesicherheit**

Die Prognosesicherheit ist maßgeblich bestimmt durch die Genauigkeit der Ausgangsdaten. In der vorliegenden Untersuchung wurden Ansätze verwendet, die eine Situation mit hohem Geräuschaufkommen darstellen:

- Für die Anlagen wurden Ansätze mit hoher Geräuschemission gewählt.
- Für die Häufigkeit der Anlieferung wurde eine erfahrungsgemäß hohe Verkehrsmenge angesetzt.

Die Prognose der Geräuschimmissionen durch den Betrieb der gewerblichen Nutzung liegt somit auf der „sicheren“ Seite.



#### 4. Veränderung der Verkehrsgeräusche im Untersuchungsbereich

Bei der Bewertung der schalltechnischen Wirkungen der Planung im Rahmen der Bauleitplanung ist neben der Geräuschemission vom Plangrundstück auf die Umgebung auch die Veränderung der Lärmbelastung im Umfeld durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen zu berücksichtigen.

Im vorliegenden Fall ist dabei von Bedeutung, dass die Schleefstraße bereits durch eine Vielzahl anderer Nutzungen mit nennenswertem Verkehrsaufkommen (ALDI, REAL, Decathlon, Roller Möbel, usw.) vorbelastet ist und dass die Planung lediglich die Änderung einer bereits vorhandenen Nutzung darstellt. Insofern ist davon auszugehen, dass das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die Erweiterung der Verkaufsfläche des Bauhaus-Baumarktes im Verhältnis zum vorhandenen Verkehrsaufkommen nur einen geringen Anteil zum Gesamtverkehr liefert.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass sich im Verlauf der Schleefstraße keine schützenswerten Nutzungen befinden, die durch Verkehrsgeräusche belastet sind. Im Verlauf der Schleefstraße finden sich ausschließlich gewerbliche Nutzungen.

Außerdem findet spätestens bei den beiden Einmündungen der Schleefstraße in die Köln-Berliner-Straße eine Aufteilung des durch den Baumarkt verursachten Verkehrsaufkommens auf mehrere Fahrtrichtungen statt mit einer weiteren Vermischung mit dem allgemeinen Verkehrsaufkommen.

Im Verlauf der Köln-Berliner-Straße sind schützenswerte Nutzungen vorhanden. Es ist allerdings davon auszugehen, dass die zusätzliche Lärmbelastung im Verlauf der Köln-Berliner Straße weniger als 1 dB(A) beträgt.

Zur Erläuterung:

- Die Straßenverkehrszählung 2015 weist für die Köln-Berliner Straße (L556) eine Verkehrsbelastung von 16.419 Kfz/24h aus mit 470 SV-Kfz (2.9%).
- Daraus errechnet sich für  $v=50$  km/h ein Beurteilungspegel von 62,8/54,0 dB(A) tags/nachts in 25m Entfernung von der Straßenmitte. Eine Erhöhung um 1.000 Kfz bei identischem SV-Anteil bewirkt eine Erhöhung um 0,2 bis 0,3 dB(A) auf 63,0/54,3 dB(A) tags/nachts. Diese Veränderung ist nicht wahrnehmbar. In der Praxis wird die Änderung noch geringer ausfallen, da die Erweiterung vorwiegend Pkw-Verkehr hervorruft, sodass der prozentuale Anteil des Schwerverkehrs noch geringfügig zurückgeht.
- Darüber hinaus ist die Veränderung der Lärmbelastung ausschließlich im Tageszeitraum zu erwarten. Im besonders schützenswerten Nachtzeitraum ist realistisch keine Veränderung zu erwarten, da der Baumarkt nur im Tageszeitraum geöffnet ist.

Insofern ist ohne rechnerischen Nachweis davon auszugehen, dass die Planung keine wahrnehmbare Veränderung der Verkehrslärmbelastung im Bereich von schützenswerten Nutzungen verursacht.



## 5. Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

Die Stadt Dortmund beabsichtigt eine Änderung des Bebauungsplanes „Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost“. Der vorhandene Baumarkt „BAUHAUS“ in Dortmund-Aplerbeck soll überplant werden.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung waren die Auswirkungen durch die Betriebsgeräusche des Baumarktes zu ermitteln und zu bewerten.

Für den Baumarkt „BAUHAUS“ wurden einschlägige Emissionsansätze für die relevanten Schallquellen gewählt. Die Emissionsansätze für den Parkplatz und die Zufahrt wurden aus der Verkehrserzeugung [1] abgeleitet.

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Die Beurteilungspegel westlich des Baumarktes liegen bei fast allen Immissionsorten um mehr als 6 dB(A) unterhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [11]. Einzige Ausnahme ist das Gebäude Trapphofstraße 123. Hier wird der IRW um 1,4 dB(A) unterschritten.
- Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch weitere gewerbliche Nutzungen auf den Nachbargrundstücken ist eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht zu erwarten.
- Schallmindernde Maßnahmen sind nicht erforderlich.
- Das zusätzliche Verkehrsaufkommen ist unproblematisch, da keine schützenswerten Nutzungen unmittelbar betroffen sind.

Insgesamt ist festzustellen, dass die geplante Erweiterung der Verkaufsfläche hinsichtlich der Lärmsituation unkritisch ist im Sinne der TA Lärm [11].



Dr.-Ing. Roland Weinert

Brilon Bondzio Weiser  
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen  
Bochum, März 2020



## Literaturverzeichnis

- [1] **ambrosius blanke verkehr.infrastruktur (2018):**  
Bochum, 2018.
- [2] **Baugesetzbuch (BauGB)**  
Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- [3] **Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) (2007):**  
Parkplatzlärmstudie, 6. Vollständig überarbeitete Auflage, Schriftenreihe Heft 89, Augsburg 2007.
- [4] **DIN 18005 (2002):**  
Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Berlin, 2002.
- [5] **DIN ISO 9613 (1999):**  
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Köln, 1999.
- [6] **forum SCHALL (2016):**  
Emissionskatalog, August 2016.
- [7] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (1990):**  
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 90. Köln, 1990.
- [8] **GEOBASIS NRW**  
Land NRW (2018), Datenlizenz Deutschland - Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)) Datensatz (URI): <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw>
- [9] **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)**  
Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
- [10] **Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (2005):**  
Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3. Wiesbaden, 2005.
- [11] **Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz**  
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, vom 26. August 1998 (GMBl. S. 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [12] **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes**  
Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV, vom 12. Juni 1990 (BGB. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGB. I S. 2269) geändert worden ist
- [13] **Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung-BauNVO):**  
Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist



## Anlagenverzeichnis

### **Emissionsberechnung**

Anlage 1: Schalleistungen und Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Anlage 2: Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

### **Immissionsergebnisse**

Anlage 3: Beurteilungspegel, Bewertung gemäß TA Lärm

Anlage 4: Teilbeurteilungspegel, ausgewählte Immissionsorte

Anlage 5: Mittlere Ausbreitung, ausgewählte Immissionsorte

Anlage 6: Lageplan zu Anlage 3, Beurteilungspegel, Bewertung nach TA Lärm



# Anlagen



**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Schalleistungen und Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Schallquelle	Quellentyp	I oder S	Lw	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie	305,19	87,85	68,19	71,19	77,19	80,19	84,19	81,19	75,19	67,19
Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie	25,61	82,08	62,43	65,43	71,43	74,43	78,43	75,43	69,43	61,43
Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie	246,09	86,91	67,26	70,26	76,26	79,26	83,26	80,26	74,26	66,26
Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	61,00	95,55				95,55				
Ein- und Ausfahrt Nord	Linie	25,21	61,52				61,52				
Ein- und Ausfahrt Süd	Linie	19,46	60,39				60,39				
Ein - und Ausfahrt Mitte	Linie	17,36	59,90				59,90				
Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	32,00	92,75				92,75				
EKW-Box 1	Punkt		72,00	48,25	55,25	60,25	67,25	67,25	64,25	59,25	54,25
EKW-Box 2	Punkt		72,00	48,25	55,25	60,25	67,25	67,25	64,25	59,25	54,25
EKW-Box 3	Punkt		72,00	48,25	55,25	60,25	67,25	67,25	64,25	59,25	54,25
EKW-Box 4	Punkt		72,00	48,25	55,25	60,25	67,25	67,25	64,25	59,25	54,25
Holzcontainer absetzen	Punkt		81,00	55,95	64,57	69,55	74,46	76,11	73,73	72,05	67,16
Ladevorgang Stapler	Fläche	333,16	100,00	81,55	85,55	89,55	92,55	95,55	93,55	88,55	83,55
Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt		90,00				90,00				
Müllcontainer	Punkt		86,70	65,91	71,92	72,60	79,45	83,05	80,50	73,83	65,96
Parkplatz	Parkplatz	7359,01	99,36	82,70	94,30	86,80	91,30	91,40	91,80	89,10	82,90
Presscontainer	Punkt		87,00	66,21	72,22	72,90	79,75	83,35	80,80	74,13	66,26
Stapler im Stadtgarten	Fläche	1468,11	100,00	81,55	85,55	89,55	92,55	95,55	93,55	88,55	83,55

11.03.2020

Anlage 1  
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Schallleistungen und Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

**Legende**

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

11.03.2020

Anlage 1  
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund

### Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

Schallquelle	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
Anlieferung Abfahrt vorwärts								87,8	92,6	93,9	93,9	93,9	92,6	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	87,8					
Anlieferung Ankunft rückwärts								82,1	86,9	88,1	88,1	88,1	86,9	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	82,1					
Anlieferung Ankunft vorwärts								86,9	91,7	92,9	92,9	92,9	91,7	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	86,9					
Ausfahrt, Tore geöffnet									95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6			
Ein- und Ausfahrt Nord								71,1	77,6	80,4	82,3	83,4	83,6	83,4	83,1	82,6	82,6	82,6	82,7	82,1	73,0			
Ein- und Ausfahrt Süd								72,9	79,5	82,3	84,2	85,3	85,5	85,3	85,0	84,5	84,5	84,5	84,6	83,9	74,9			
Ein - und Ausfahrt Mitte								72,4	79,0	81,8	83,7	84,8	85,0	84,8	84,5	84,0	84,0	84,0	84,1	83,5	74,4			
Einfahrt, Tor geöffnet									92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8			
EKW-Box 1								76,4	82,8	85,8	87,8	88,9	89,1	88,8	88,5	88,0	88,0	88,1	88,0	87,3	78,5			
EKW-Box 2								76,4	82,8	85,8	87,8	88,9	89,1	88,8	88,5	88,0	88,0	88,1	88,0	87,3	78,5			
EKW-Box 3								76,4	82,8	85,8	87,8	88,9	89,1	88,8	88,5	88,0	88,0	88,1	88,0	87,3	78,5			
EKW-Box 4								76,4	82,8	85,8	87,8	88,9	89,1	88,8	88,5	88,0	88,0	88,1	88,0	87,3	78,5			
Holzcontainer absetzen										84,0														
Ladevorgang Stapler									97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0			
Lüftungsanlage Holzzuschnitt									90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
Müllcontainer										89,7														
Parkplatz								92,4	98,9	101,7	103,7	104,7	104,9	104,7	104,5	103,9	103,9	103,9	104,0	103,4	94,4			
Presscontainer										90,0														
Stapler im Stadtgarten										90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0				

11.03.2020

Anlage 2  
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund

Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

### Legende

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

11.03.2020

Anlage 2  
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
 Beurteilungspegel, Bewertung gemäß TA Lärm

Obj.-Nr.	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	LT,max,diff	LN,max,diff
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	Trapphofstraße 81g	WR	EG	O	50	35	39,6		---		80	55	63,0		---	
1	Trapphofstraße 81g	WR	1.OG	O	50	35	40,4		---		80	55	63,2		---	
2	Trapphofstraße 87	WR	EG	S	50	35	37,4		---		80	55	63,1		---	
3	Trapphofstraße 93	WR	EG	S	50	35	38,0		---		80	55	63,5		---	
4	Trapphofstraße 99	WR	EG	O	50	35	43,6		---		80	55	64,3		---	
5	Trapphofstraße 105	WR	EG	S	50	35	41,0		---		80	55	66,3		---	
6	Trapphofstraße 123	WR	EG	O	50	35	48,6		---		80	55	68,2		---	
7	Trapphofstraße 129	WA	EG	O	55	40	48,0		---		85	60	66,8		---	
8	Trapphofstraße 135	WA	EG	S	55	40	46,8		---		85	60	66,6		---	

11.03.2020

Anlage 3  
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Beurteilungspegel, Bewertung gemäß TA Lärm

**Legende**

Obj.-Nr.		Objektnummer
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Himmelsrichtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LT,max,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
LN,max,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

11.03.2020

Anlage 3  
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Teilbeurteilungspegel, ausgewählte Immissionsorte

Schallquelle	Quellentyp	LrT	LrN	LT,max	LN,max	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
1 Trapphofstraße 81g 1.OG O RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) RW,T,max 80 dB(A) RW,N,max 55 dB(A) LrT 40,4 dB(A) LrN dB(A) LT,max 63,2 dB(A) LN,max dB(A)						
Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie	38,3		63,2		
Parkplatz	Parkplatz	31,7		36,4		
Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt	30,6				
Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	26,0		24,1		
Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	25,2		24,1		
Stapler im Stadtgarten	Fläche	23,7		46,9		
Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie	23,3		48,4		
Ladevorgang Stapler	Fläche	20,7		40,7		
Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie	19,7		47,1		
Ein- und Ausfahrt Süd	Linie	18,0				
Ein - und Ausfahrt Mitte	Linie	14,4				
EKW-Box 2	Punkt	14,2		33,5		
EKW-Box 1	Punkt	13,6		32,8		
EKW-Box 3	Punkt	13,4		32,6		
EKW-Box 4	Punkt	12,4		31,6		
Ein- und Ausfahrt Nord	Linie	2,6				
Müllcontainer	Punkt	0,5		38,8		
Presscontainer	Punkt	-1,1		36,9		
Holzcontainer absetzen	Punkt	-8,9		28,1		

11.03.2020

Anlage 4  
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Teilbeurteilungspegel, ausgewählte Immissionsorte

Schallquelle	Quellentyp	LrT	LrN	LT,max	LN,max
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
2 Trapphofstraße 87 EG S RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) RW,T,max 80 dB(A) RW,N,max 55 dB(A) LrT 37,4 dB(A) LrN dB(A) LT,max 63,1 dB(A) LN,max dB(A)					
Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie	36,2		63,1	
Parkplatz	Parkplatz	28,8		35,9	
Stapler im Stadtgarten	Fläche	20,7		46,8	
Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie	19,3		44,1	
Ladevorgang Stapler	Fläche	19,1		45,0	
Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	19,0		15,3	
Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	17,1		15,1	
Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie	16,6		44,0	
Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt	14,7			
Ein- und Ausfahrt Süd	Linie	12,5			
EKW-Box 4	Punkt	11,5		30,7	
EKW-Box 3	Punkt	10,1		29,4	
EKW-Box 2	Punkt	9,8		29,0	
EKW-Box 1	Punkt	7,4		26,6	
Ein- und Ausfahrt Mitte	Linie	6,5			
Müllcontainer	Punkt	0,1		38,5	
Presscontainer	Punkt	-0,3		37,8	
Ein- und Ausfahrt Nord	Linie	-0,9			
Holzcontainer absetzen	Punkt	-7,2		29,9	

11.03.2020

Anlage 4  
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Teilbeurteilungspegel, ausgewählte Immissionsorte

Schallquelle	Quellentyp	LrT	LrN	LT,max	LN,max
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
3 Trapphofstraße 93 EG S RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) RW,T,max 80 dB(A) RW,N,max 55 dB(A) LrT 38,0 dB(A) LrN dB(A) LT,max 63,5 dB(A) LN,max dB(A)					
Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie	36,6		63,5	
Parkplatz	Parkplatz	28,7		27,7	
Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	24,0		20,3	
Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	22,4		20,9	
Ladevorgang Stapler	Fläche	21,6		42,1	
Stapler im Stadtgarten	Fläche	21,5		45,3	
Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt	19,2			
Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie	15,9		40,0	
Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie	14,2		39,7	
EKW-Box 3	Punkt	12,1		31,3	
EKW-Box 4	Punkt	12,0		31,2	
EKW-Box 1	Punkt	10,9		30,1	
EKW-Box 2	Punkt	10,9		30,1	
Ein- und Ausfahrt Mitte	Linie	9,7			
Ein- und Ausfahrt Süd	Linie	9,5			
Ein- und Ausfahrt Nord	Linie	3,1			
Presscontainer	Punkt	0,7		38,7	
Müllcontainer	Punkt	0,7		39,0	
Holzcontainer absetzen	Punkt	-6,1		30,9	

11.03.2020

Anlage 4  
Seite 3

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Teilbeurteilungspegel, ausgewählte Immissionsorte

Schallquelle	Quellentyp	LrT	LrN	LT,max	LN,max	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
4 Trapphofstraße 99 EG O RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) RW,T,max 80 dB(A) RW,N,max 55 dB(A) LrT 43,6 dB(A) LrN dB(A) LT,max 64,3 dB(A) LN,max dB(A)						
Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie	41,2		64,3		
Ladevorgang Stapler	Fläche	36,9		57,1		
Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie	31,9		55,7		
Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie	29,5		55,9		
Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt	29,4				
Parkplatz	Parkplatz	28,9		27,1		
Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	25,0		21,1		
Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	23,0		21,6		
Stapler im Stadtgarten	Fläche	18,3		44,0		
Müllcontainer	Punkt	14,4		52,7		
EKW-Box 3	Punkt	11,0		30,3		
EKW-Box 2	Punkt	10,8		30,0		
EKW-Box 1	Punkt	10,4		29,6		
EKW-Box 4	Punkt	9,5		28,7		
Ein- und Ausfahrt Süd	Linie	9,4				
Ein - und Ausfahrt Mitte	Linie	8,8				
Presscontainer	Punkt	8,5		46,5		
Ein- und Ausfahrt Nord	Linie	4,4				
Holzcontainer absetzen	Punkt	-0,8		36,2		

11.03.2020

Anlage 4  
Seite 4

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Teilbeurteilungspegel, ausgewählte Immissionsorte

Schallquelle	Quellentyp	LrT	LrN	LT,max	LN,max
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
5 Trapphofstraße 105 EG S RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) RW,T,max 80 dB(A) RW,N,max 55 dB(A) LrT 41,0 dB(A) LrN dB(A) LT,max 66,3 dB(A) LN,max dB(A)					
Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie	39,6		66,3	
Ladevorgang Stapler	Fläche	31,9		50,2	
Parkplatz	Parkplatz	28,0		26,4	
Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt	24,9			
Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie	24,3		49,9	
Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	24,2		19,5	
Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie	21,7		49,8	
Müllcontainer	Punkt	17,2		55,5	
Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	16,4		14,5	
Stapler im Stadtgarten	Fläche	16,2		42,7	
EKW-Box 2	Punkt	10,0		29,2	
EKW-Box 3	Punkt	9,4		28,6	
EKW-Box 4	Punkt	8,7		27,9	
Ein- und Ausfahrt Süd	Linie	8,4			
Ein- und Ausfahrt Mitte	Linie	7,5			
EKW-Box 1	Punkt	7,4		26,6	
Ein- und Ausfahrt Nord	Linie	0,4			
Presscontainer	Punkt	-5,0		33,0	
Holzcontainer absetzen	Punkt	-14,6		22,4	

11.03.2020

Anlage 4  
Seite 5

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Teilbeurteilungspegel, ausgewählte Immissionsorte

Schallquelle	Quellentyp	LrT	LrN	LT,max	LN,max	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
6 Trapphofstraße 123 EG O RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) RW,T,max 80 dB(A) RW,N,max 55 dB(A) LrT 48,6 dB(A) LrN dB(A) LT,max 68,2 dB(A) LN,max dB(A)						
Ladevorgang Stapler	Fläche	47,3		62,6		
Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie	37,5		63,7		
Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie	37,0		61,1		
Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie	35,4		61,3		
Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt	33,2				
Müllcontainer	Punkt	29,9		68,2		
Presscontainer	Punkt	29,3		67,3		
Parkplatz	Parkplatz	26,9		31,6		
Holzcontainer absetzen	Punkt	24,3		61,4		
Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	19,6		15,0		
Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	16,2		14,2		
Stapler im Stadtgarten	Fläche	13,6		40,5		
EKW-Box 2	Punkt	8,9		28,1		
EKW-Box 3	Punkt	7,9		27,1		
EKW-Box 4	Punkt	7,6		26,8		
Ein- und Ausfahrt Süd	Linie	7,3				
Ein - und Ausfahrt Mitte	Linie	6,2				
EKW-Box 1	Punkt	5,4		24,7		
Ein- und Ausfahrt Nord	Linie	4,3				

11.03.2020

Anlage 4  
Seite 6

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Teilbeurteilungspegel, ausgewählte Immissionsorte

Schallquelle	Quellentyp	LrT	LrN	LT,max	LN,max	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
7 Trapphofstraße 129 EG O RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,0 dB(A) LrN dB(A) LT,max 66,8 dB(A) LN,max dB(A)						
Ladevorgang Stapler	Fläche	46,8		61,4		
Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt	36,9				
Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie	35,3		61,4		
Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie	34,0		59,2		
Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie	32,3		60,1		
Presscontainer	Punkt	28,7		66,8		
Müllcontainer	Punkt	27,0		65,3		
Parkplatz	Parkplatz	26,5		36,2		
Holzcontainer absetzen	Punkt	22,0		59,0		
Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	19,2		14,6		
Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	15,8		13,9		
Stapler im Stadtgarten	Fläche	11,6		35,2		
EKW-Box 2	Punkt	9,1		28,3		
EKW-Box 3	Punkt	7,4		26,6		
EKW-Box 4	Punkt	7,1		26,3		
Ein- und Ausfahrt Süd	Linie	6,8				
Ein- und Ausfahrt Nord	Linie	6,8				
Ein - und Ausfahrt Mitte	Linie	6,4				
EKW-Box 1	Punkt	6,4		25,6		

11.03.2020

Anlage 4  
Seite 7

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Teilbeurteilungspegel, ausgewählte Immissionsorte

Schallquelle	Quellentyp	LrT	LrN	LT,max	LN,max	
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
8 Trapphofstraße 135 EG S RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 46,8 dB(A) LrN dB(A) LT,max 66,6 dB(A) LN,max dB(A)						
Ladevorgang Stapler	Fläche	45,6		59,9		
Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt	35,4				
Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie	33,9		58,8		
Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie	32,3		57,2		
Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie	32,0		57,1		
Presscontainer	Punkt	28,6		66,6		
Müllcontainer	Punkt	27,6		65,9		
Parkplatz	Parkplatz	26,4		35,9		
Holzcontainer absetzen	Punkt	21,9		58,9		
Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	18,7		14,1		
Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	17,3		15,3		
Stapler im Stadtgarten	Fläche	11,7		38,3		
Ein- und Ausfahrt Nord	Linie	11,0				
EKW-Box 2	Punkt	7,9		27,1		
EKW-Box 3	Punkt	7,4		26,6		
Ein- und Ausfahrt Süd	Linie	7,1				
EKW-Box 4	Punkt	7,0		26,2		
Ein - und Ausfahrt Mitte	Linie	6,4				
EKW-Box 1	Punkt	5,8		25,0		

11.03.2020

Anlage 4  
Seite 8

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Teilbeurteilungspegel, ausgewählte Immissionsorte

**Legende**

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht

11.03.2020

Anlage 4  
Seite 9

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund

### Mittlere Ausbreitung, ausgewählte Immissionsorte

Zeitber	Schallquelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	dB	
1 Trapphofstraße 81g 1.OG O RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) RW,T,max 80 dB(A) RW,N,max 55 dB(A) LrT 40,4 dB(A) LrN dB(A) LT,max 63,2 dB(A) LN,max dB(A)																						
LrT	Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie			87,8	63,0	305,2	0	0	0,0	83,96	-49,5	-2,4	-1,7	-0,6	1,9	0,0	35,6	0,0	2,7	0,0	38,3
LrT	Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie			82,1	68,0	25,6	0	0	0,0	172,31	-55,7	-2,9	-1,4	-1,4	0,0	0,0	20,6	0,0	2,7	0,0	23,3
LrT	Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie			86,9	63,0	246,1	0	0	0,0	215,89	-57,7	-3,0	-8,1	-1,3	0,1	0,0	17,0	0,0	2,7	0,0	19,7
LrT	Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	80,7	0,0	95,6	77,7	61,0	0	0	6,0	220,47	-57,9	-4,2	-13,1	-0,4	0,0	0,0	26,0	0,0	-0,9	0,9	26,0
LrT	Ein- und Ausfahrt Mitte	Linie			59,9	47,5	17,4	0	0	3,0	214,62	-57,6	-4,3	-11,2	-0,4	2,1	0,0	-8,5	0,0	22,8	0,1	14,4
LrT	Ein- und Ausfahrt Nord	Linie			61,5	47,5	25,2	0	0	3,0	289,68	-60,2	-4,4	-16,6	-0,6	0,0	0,0	-17,3	0,0	19,7	0,1	2,6
LrT	Ein- und Ausfahrt Süd	Linie			60,4	47,5	19,5	0	0	3,0	170,34	-55,6	-4,2	-8,1	-0,3	0,0	0,0	-4,9	0,0	22,8	0,1	18,0
LrT	Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	80,7	0,0	92,8	77,7	32,0	0	0	6,0	233,89	-58,4	-4,2	-10,5	-0,5	0,0	0,0	25,2	0,0	-0,9	0,9	25,2
LrT	EKW-Box 1	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	229,65	-58,2	-3,8	-12,5	-0,5	1,8	0,0	-1,2	0,0	14,7	0,1	13,6
LrT	EKW-Box 2	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	177,92	-56,0	-3,7	-15,9	-0,5	3,6	0,0	-0,5	0,0	14,7	0,1	14,2
LrT	EKW-Box 3	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	161,36	-55,1	-3,7	-15,9	-0,4	1,8	0,0	-1,4	0,0	14,7	0,1	13,4
LrT	EKW-Box 4	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	154,19	-54,8	-3,7	-16,6	-0,4	1,1	0,0	-2,4	0,0	14,7	0,1	12,4
LrT	Holzcontainer absetzen	Punkt			81,0	81,0		0	0	0,0	170,85	-55,6	-2,1	-22,0	-1,1	0,0	0,0	0,1	0,0	-9,0	0,0	-8,9
LrT	Ladevorgang Stapler	Fläche			100,0	74,8	333,2	0	0	0,0	174,92	-55,8	-2,6	-17,3	-0,7	0,1	0,0	23,7	0,0	-3,9	0,9	20,7
LrT	Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt			90,0	90,0		0	0	3,0	199,65	-57,0	-3,2	-1,8	-0,4	0,0	0,0	30,6	0,0	-0,9	0,9	30,6
LrT	Müllcontainer	Punkt			86,7	86,7		0	0	0,0	167,65	-55,5	-2,0	-19,2	-0,6	0,0	0,0	9,5	0,0	-9,0	0,0	0,5
LrT	Presscontainer	Punkt			87,0	87,0		0	0	0,0	169,04	-55,6	-2,0	-20,9	-0,7	0,0	0,0	7,9	0,0	-9,0	0,0	-1,1
LrT	Stapler im Stadtgarten	Fläche			100,0	68,3	1468,1	0	0	0,0	77,77	-48,8	-2,4	-15,5	-0,4	2,5	0,0	35,4	0,0	-11,6	0,0	23,7
LrT	Parkplatz	Parkplatz			99,4	60,7	7359,0	0	0	0,0	169,46	-55,6	-2,5	-13,3	-0,2	0,7	0,0	28,4	0,0	3,2	0,1	31,7

11.03.2020

Anlage 5  
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Mittlere Ausbreitung, ausgewählte Immissionsorte

Zeitber	Schallquelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	dB	
2 Trapphofstraße 87 EG S RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) RW,T,max 80 dB(A) RW,N,max 55 dB(A) LrT 37,4 dB(A) LrN dB(A) LT,max 63,1 dB(A) LN,max dB(A)																						
LrT	Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie			87,8	63,0	305,2	0	0	0,0	79,42	-49,0	-2,5	-5,2	-0,5	2,8	0,0	33,4	0,0	2,7	0,0	36,2
LrT	Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie			82,1	68,0	25,6	0	0	0,0	140,59	-54,0	-3,0	-16,5	-0,3	8,1	0,0	16,5	0,0	2,7	0,0	19,3
LrT	Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie			86,9	63,0	246,1	0	0	0,0	194,06	-56,8	-3,1	-19,1	-0,6	6,5	0,0	13,9	0,0	2,7	0,0	16,6
LrT	Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	80,7	0,0	95,6	77,7	61,0	0	0	6,0	214,49	-57,6	-4,4	-20,1	-0,4	0,0	0,0	19,0	0,0	-0,9	0,9	19,0
LrT	Ein- und Ausfahrt Mitte	Linie			59,9	47,5	17,4	0	0	3,0	214,52	-57,6	-4,6	-18,8	-0,4	2,2	0,0	-16,3	0,0	22,8	0,1	6,5
LrT	Ein- und Ausfahrt Nord	Linie			61,5	47,5	25,2	0	0	3,0	282,54	-60,0	-4,6	-20,1	-0,5	0,0	0,0	-20,7	0,0	19,7	0,1	-0,9
LrT	Ein- und Ausfahrt Süd	Linie			60,4	47,5	19,5	0	0	3,0	178,26	-56,0	-4,6	-12,8	-0,3	0,0	0,0	-10,4	0,0	22,8	0,1	12,5
LrT	Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	80,7	0,0	92,8	77,7	32,0	0	0	6,0	228,95	-58,2	-4,5	-18,6	-0,4	0,0	0,0	17,1	0,0	-0,9	0,9	17,1
LrT	EKW-Box 1	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	227,19	-58,1	-3,9	-18,9	-0,7	2,3	0,0	-7,4	0,0	14,7	0,1	7,4
LrT	EKW-Box 2	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	172,04	-55,7	-3,9	-19,6	-0,6	2,9	0,0	-5,0	0,0	14,7	0,1	9,8
LrT	EKW-Box 3	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	162,16	-55,2	-3,9	-19,6	-0,6	2,7	0,0	-4,6	0,0	14,7	0,1	10,1
LrT	EKW-Box 4	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	160,12	-55,1	-3,9	-18,5	-0,6	2,7	0,0	-3,3	0,0	14,7	0,1	11,5
LrT	Holzcontainer absetzen	Punkt			81,0	81,0		0	0	0,0	146,05	-54,3	-2,3	-22,4	-1,1	0,9	0,0	1,9	0,0	-9,0	0,0	-7,2
LrT	Ladevorgang Stapler	Fläche			100,0	74,8	333,2	0	0	0,0	149,76	-54,5	-2,6	-21,1	-0,7	1,0	0,0	22,1	0,0	-3,9	0,9	19,1
LrT	Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt			90,0	90,0		0	0	3,0	180,73	-56,1	-3,3	-18,5	-0,3	0,0	0,0	14,7	0,0	-0,9	0,9	14,7
LrT	Müllcontainer	Punkt			86,7	86,7		0	0	0,0	141,62	-54,0	-2,1	-22,1	-0,7	1,4	0,0	9,2	0,0	-9,0	0,0	0,1
LrT	Presscontainer	Punkt			87,0	87,0		0	0	0,0	143,58	-54,1	-2,1	-22,2	-0,7	0,9	0,0	8,8	0,0	-9,0	0,0	-0,3
LrT	Stapler im Stadtgarten	Fläche			100,0	68,3	1468,1	0	0	0,0	79,11	-49,0	-2,6	-18,0	-0,4	2,1	0,0	32,3	0,0	-11,6	0,0	20,7
LrT	Parkplatz	Parkplatz			99,4	60,7	7359,0	0	0	0,0	168,95	-55,5	-2,0	-18,0	-0,3	1,9	0,0	25,4	0,0	3,2	0,1	28,8

11.03.2020

Anlage 5  
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser



Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund

### Mittlere Ausbreitung, ausgewählte Immissionsorte

Zeitber	Schallquelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	dB	
3 Trapphofstraße 93 EG S RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) RW,T,max 80 dB(A) RW,N,max 55 dB(A) LrT 38,0 dB(A) LrN dB(A) LT,max 63,5 dB(A) LN,max dB(A)																						
LrT	Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie			87,8	63,0	305,2	0	0	0,0	74,51	-48,4	-2,6	-4,7	-0,4	2,3	0,0	33,9	0,0	2,7	0,0	36,6
LrT	Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie			82,1	68,0	25,6	0	0	0,0	111,64	-51,9	-3,0	-13,7	-0,2	0,0	0,0	13,2	0,0	2,7	0,0	15,9
LrT	Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie			86,9	63,0	246,1	0	0	0,0	166,81	-55,4	-3,1	-17,0	-0,4	0,5	0,0	11,4	0,0	2,7	0,0	14,2
LrT	Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	80,7	0,0	95,6	77,7	61,0	0	0	6,0	203,60	-57,2	-4,4	-20,0	-0,4	4,4	0,0	24,0	0,0	-0,9	0,9	24,0
LrT	Ein- und Ausfahrt Mitte	Linie			59,9	47,5	17,4	0	0	3,0	209,09	-57,4	-4,6	-16,9	-0,4	3,2	0,0	-13,2	0,0	22,8	0,1	9,7
LrT	Ein- und Ausfahrt Nord	Linie			61,5	47,5	25,2	0	0	3,0	269,88	-59,6	-4,6	-19,3	-0,5	2,7	0,0	-16,8	0,0	19,7	0,1	3,1
LrT	Ein- und Ausfahrt Süd	Linie			60,4	47,5	19,5	0	0	3,0	180,54	-56,1	-4,6	-15,7	-0,3	0,0	0,0	-13,4	0,0	22,8	0,1	9,5
LrT	Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	80,7	0,0	92,8	77,7	32,0	0	0	6,0	218,77	-57,8	-4,5	-17,7	-0,4	4,1	0,0	22,4	0,0	-0,9	0,9	22,4
LrT	EKW-Box 1	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	219,39	-57,8	-4,1	-17,6	-0,6	4,3	0,0	-3,9	0,0	14,7	0,1	10,9
LrT	EKW-Box 2	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	162,33	-55,2	-4,0	-18,7	-0,5	2,6	0,0	-3,9	0,0	14,7	0,1	10,9
LrT	EKW-Box 3	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	159,20	-55,0	-4,0	-17,4	-0,5	2,3	0,0	-2,7	0,0	14,7	0,1	12,1
LrT	EKW-Box 4	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	162,08	-55,2	-4,1	-17,4	-0,5	2,4	0,0	-2,8	0,0	14,7	0,1	12,0
LrT	Holzcontainer absetzen	Punkt			81,0	81,0		0	0	0,0	119,14	-52,5	-2,4	-22,3	-0,9	0,0	0,0	2,9	0,0	-9,0	0,0	-6,1
LrT	Ladevorgang Stapler	Fläche			100,0	74,8	333,2	0	0	0,0	122,43	-52,7	-2,7	-20,0	-0,4	0,5	0,0	24,6	0,0	-3,9	0,9	21,6
LrT	Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt			90,0	90,0		0	0	3,0	158,38	-55,0	-3,2	-15,4	-0,3	0,0	0,0	19,2	0,0	-0,9	0,9	19,2
LrT	Müllcontainer	Punkt			86,7	86,7		0	0	0,0	113,74	-52,1	-2,2	-22,1	-0,6	0,0	0,0	9,7	0,0	-9,0	0,0	0,7
LrT	Presscontainer	Punkt			87,0	87,0		0	0	0,0	116,15	-52,3	-2,2	-22,2	-0,6	0,0	0,0	9,7	0,0	-9,0	0,0	0,7
LrT	Stapler im Stadtgarten	Fläche			100,0	68,3	1468,1	0	0	0,0	84,36	-49,5	-2,7	-16,3	-0,3	2,0	0,0	33,1	0,0	-11,6	0,0	21,5
LrT	Parkplatz	Parkplatz			99,4	60,7	7359,0	0	0	0,0	164,38	-55,3	-2,0	-17,2	-0,3	0,8	0,0	25,4	0,0	3,2	0,1	28,7

11.03.2020

Anlage 5  
Seite 3

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund

### Mittlere Ausbreitung, ausgewählte Immissionsorte

Zeitber	Schallquelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	dB	
4 Trapphofstraße 99 EG O RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) RW,T,max 80 dB(A) RW,N,max 55 dB(A) LrT 43,6 dB(A) LrN dB(A) LT,max 64,3 dB(A) LN,max dB(A)																						
LrT	Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie			87,8	63,0	305,2	0	0	0,0	68,43	-47,7	-2,3	-0,8	-0,4	1,9	0,0	38,4	0,0	2,7	0,0	41,2
LrT	Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie			82,1	68,0	25,6	0	0	0,0	73,47	-48,3	-2,7	-1,3	-0,7	0,0	0,0	29,2	0,0	2,7	0,0	31,9
LrT	Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie			86,9	63,0	246,1	0	0	0,0	126,78	-53,1	-2,8	-4,2	-0,7	0,7	0,0	26,8	0,0	2,7	0,0	29,5
LrT	Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	80,7	0,0	95,6	77,7	61,0	0	0	6,0	190,19	-56,6	-4,4	-19,6	-0,4	4,4	0,0	25,0	0,0	-0,9	0,9	25,0
LrT	Ein- und Ausfahrt Mitte	Linie			59,9	47,5	17,4	0	0	3,0	203,14	-57,1	-4,5	-14,9	-0,4	0,0	0,0	-14,1	0,0	22,8	0,1	8,8
LrT	Ein- und Ausfahrt Nord	Linie			61,5	47,5	25,2	0	0	3,0	251,96	-59,0	-4,6	-18,3	-0,5	2,3	0,0	-15,5	0,0	19,7	0,1	4,4
LrT	Ein- und Ausfahrt Süd	Linie			60,4	47,5	19,5	0	0	3,0	183,70	-56,3	-4,5	-15,7	-0,4	0,0	0,0	-13,5	0,0	22,8	0,1	9,4
LrT	Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	80,7	0,0	92,8	77,7	32,0	0	0	6,0	205,80	-57,3	-4,4	-17,3	-0,4	3,6	0,0	23,0	0,0	-0,9	0,9	23,0
LrT	EKW-Box 1	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	209,68	-57,4	-3,8	-16,2	-0,5	1,5	0,0	-4,4	0,0	14,7	0,1	10,4
LrT	EKW-Box 2	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	152,24	-54,6	-3,8	-18,5	-0,5	1,4	0,0	-4,0	0,0	14,7	0,1	10,8
LrT	EKW-Box 3	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	158,42	-55,0	-3,8	-17,9	-0,5	1,3	0,0	-3,7	0,0	14,7	0,1	11,0
LrT	EKW-Box 4	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	167,47	-55,5	-3,8	-17,6	-0,5	0,0	0,0	-5,3	0,0	14,7	0,1	9,5
LrT	Holzcontainer absetzen	Punkt			81,0	81,0		0	0	0,0	84,40	-49,5	-2,0	-20,7	-0,5	0,0	0,0	8,2	0,0	-9,0	0,0	-0,8
LrT	Ladevorgang Stapler	Fläche			100,0	74,8	333,2	0	0	0,0	86,89	-49,8	-2,4	-7,2	-0,9	0,3	0,0	39,9	0,0	-3,9	0,9	36,9
LrT	Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt			90,0	90,0		0	0	3,0	129,68	-53,2	-2,7	-7,4	-0,3	0,0	0,0	29,4	0,0	-0,9	0,9	29,4
LrT	Müllcontainer	Punkt			86,7	86,7		0	0	0,0	77,47	-48,8	-1,8	-12,5	-0,3	0,1	0,0	23,4	0,0	-9,0	0,0	14,4
LrT	Presscontainer	Punkt			87,0	87,0		0	0	0,0	80,59	-49,1	-1,8	-18,3	-0,3	0,0	0,0	17,5	0,0	-9,0	0,0	8,5
LrT	Stapler im Stadtgarten	Fläche			100,0	68,3	1468,1	0	0	0,0	101,66	-51,1	-2,6	-18,5	-0,4	2,6	0,0	29,9	0,0	-11,6	0,0	18,3
LrT	Parkplatz	Parkplatz			99,4	60,7	7359,0	0	0	0,0	161,16	-55,1	-2,0	-16,7	-0,2	0,3	0,0	25,6	0,0	3,2	0,1	28,9

11.03.2020

Anlage 5  
Seite 4

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Mittlere Ausbreitung, ausgewählte Immissionsorte

Zeitber	Schallquelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	dB	
5 Trapphofstraße 105 EG S RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) RW,T,max 80 dB(A) RW,N,max 55 dB(A) LrT 41,0 dB(A) LrN dB(A) LT,max 66,3 dB(A) LN,max dB(A)																						
LrT	Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie			87,8	63,0	305,2	0	0	0,0	67,43	-47,6	-2,3	-2,9	-0,4	2,3	0,0	36,9	0,0	2,7	0,0	39,6
LrT	Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie			82,1	68,0	25,6	0	0	0,0	49,58	-44,9	-2,4	-13,0	-0,2	0,0	0,0	21,6	0,0	2,7	0,0	24,3
LrT	Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie			86,9	63,0	246,1	0	0	0,0	97,23	-50,7	-2,7	-14,5	-0,2	0,2	0,0	19,0	0,0	2,7	0,0	21,7
LrT	Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	80,7	0,0	95,6	77,7	61,0	0	0	6,0	186,47	-56,4	-4,4	-20,5	-0,4	4,3	0,0	24,2	0,0	-0,9	0,9	24,2
LrT	Ein- und Ausfahrt Mitte	Linie			59,9	47,5	17,4	0	0	3,0	204,56	-57,2	-4,6	-16,0	-0,4	0,0	0,0	-15,4	0,0	22,8	0,1	7,5
LrT	Ein- und Ausfahrt Nord	Linie			61,5	47,5	25,2	0	0	3,0	243,44	-58,7	-4,6	-20,2	-0,5	0,0	0,0	-19,5	0,0	19,7	0,1	0,4
LrT	Ein- und Ausfahrt Süd	Linie			60,4	47,5	19,5	0	0	3,0	195,28	-56,8	-4,6	-16,1	-0,4	0,0	0,0	-14,5	0,0	22,8	0,1	8,4
LrT	Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	80,7	0,0	92,8	77,7	32,0	0	0	6,0	202,06	-57,1	-4,5	-20,4	-0,4	0,0	0,0	16,4	0,0	-0,9	0,9	16,4
LrT	EKW-Box 1	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	208,35	-57,4	-4,0	-17,6	-0,6	0,1	0,0	-7,4	0,0	14,7	0,1	7,4
LrT	EKW-Box 2	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	152,37	-54,7	-3,9	-19,0	-0,5	1,3	0,0	-4,8	0,0	14,7	0,1	10,0
LrT	EKW-Box 3	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	165,11	-55,3	-3,9	-18,1	-0,5	0,4	0,0	-5,4	0,0	14,7	0,1	9,4
LrT	EKW-Box 4	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	177,99	-56,0	-3,9	-17,7	-0,5	0,0	0,0	-6,1	0,0	14,7	0,1	8,7
LrT	Holzcontainer absetzen	Punkt			81,0	81,0		0	0	0,0	64,36	-47,2	-2,0	-37,8	-0,3	0,6	0,0	-5,6	0,0	-9,0	0,0	-14,6
LrT	Ladevorgang Stapler	Fläche			100,0	74,8	333,2	0	0	0,0	65,31	-47,3	-2,3	-15,4	-0,2	0,3	0,0	35,0	0,0	-3,9	0,9	31,9
LrT	Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt			90,0	90,0		0	0	3,0	114,48	-52,2	-2,5	-20,3	-0,2	7,0	0,0	24,9	0,0	-0,9	0,9	24,9
LrT	Müllcontainer	Punkt			86,7	86,7		0	0	0,0	55,68	-45,9	-1,7	-12,6	-0,2	0,0	0,0	26,2	0,0	-9,0	0,0	17,2
LrT	Presscontainer	Punkt			87,0	87,0		0	0	0,0	59,65	-46,5	-1,8	-35,0	-0,1	0,4	0,0	4,0	0,0	-9,0	0,0	-5,0
LrT	Stapler im Stadtgarten	Fläche			100,0	68,3	1468,1	0	0	0,0	121,64	-52,7	-2,8	-19,1	-0,4	2,7	0,0	27,8	0,0	-11,6	0,0	16,2
LrT	Parkplatz	Parkplatz			99,4	60,7	7359,0	0	0	0,0	166,16	-55,4	-2,0	-17,3	-0,3	0,2	0,0	24,7	0,0	3,2	0,1	28,0

11.03.2020

Anlage 5  
Seite 5

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Mittlere Ausbreitung, ausgewählte Immissionsorte

Zeitber	Schallquelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	dB	
6 Trapphofstraße 123 EG O RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) RW,T,max 80 dB(A) RW,N,max 55 dB(A) LrT 48,6 dB(A) LrN dB(A) LT,max 68,2 dB(A) LN,max dB(A)																						
LrT	Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie			87,8	63,0	305,2	0	0	0,0	80,56	-49,1	-2,3	-2,9	-0,4	1,7	0,0	34,8	0,0	2,7	0,0	37,5
LrT	Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie			82,1	68,0	25,6	0	0	0,0	39,20	-42,9	-2,1	-2,8	-0,3	0,3	0,0	34,3	0,0	2,7	0,0	37,0
LrT	Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie			86,9	63,0	246,1	0	0	0,0	77,88	-48,8	-2,4	-3,3	-0,4	0,7	0,0	32,7	0,0	2,7	0,0	35,4
LrT	Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	80,7	0,0	95,6	77,7	61,0	0	0	6,0	192,22	-56,7	-4,5	-20,4	-0,4	0,0	0,0	19,6	0,0	-0,9	0,9	19,6
LrT	Ein- und Ausfahrt Mitte	Linie			59,9	47,5	17,4	0	0	3,0	216,15	-57,7	-4,7	-16,8	-0,4	0,0	0,0	-16,7	0,0	22,8	0,1	6,2
LrT	Ein- und Ausfahrt Nord	Linie			61,5	47,5	25,2	0	0	3,0	241,59	-58,7	-4,7	-16,3	-0,5	0,0	0,0	-15,5	0,0	19,7	0,1	4,3
LrT	Ein- und Ausfahrt Süd	Linie			60,4	47,5	19,5	0	0	3,0	221,90	-57,9	-4,7	-15,9	-0,4	0,0	0,0	-15,6	0,0	22,8	0,1	7,3
LrT	Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	80,7	0,0	92,8	77,7	32,0	0	0	6,0	207,29	-57,3	-4,5	-20,3	-0,4	0,0	0,0	16,2	0,0	-0,9	0,9	16,2
LrT	EKW-Box 1	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	216,39	-57,7	-3,9	-19,1	-0,7	0,0	0,0	-9,3	0,0	14,7	0,1	5,4
LrT	EKW-Box 2	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	164,05	-55,3	-3,8	-19,5	-0,6	1,3	0,0	-5,9	0,0	14,7	0,1	8,9
LrT	EKW-Box 3	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	183,49	-56,3	-3,8	-18,2	-0,5	0,0	0,0	-6,9	0,0	14,7	0,1	7,9
LrT	EKW-Box 4	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	199,89	-57,0	-3,8	-17,8	-0,6	0,0	0,0	-7,2	0,0	14,7	0,1	7,6
LrT	Holzcontainer absetzen	Punkt			81,0	81,0		0	0	0,0	56,91	-46,1	-1,8	-1,9	-1,0	3,1	0,0	33,4	0,0	-9,0	0,0	24,3
LrT	Ladevorgang Stapler	Fläche			100,0	74,8	333,2	0	0	0,0	54,71	-45,8	-2,1	-2,8	-0,6	1,5	0,0	50,3	0,0	-3,9	0,9	47,3
LrT	Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt			90,0	90,0		0	0	3,0	108,11	-51,7	-2,5	-5,9	-0,2	0,5	0,0	33,2	0,0	-0,9	0,9	33,2
LrT	Müllcontainer	Punkt			86,7	86,7		0	0	0,0	47,06	-44,4	-1,5	-2,0	-0,4	0,6	0,0	38,9	0,0	-9,0	0,0	29,9
LrT	Presscontainer	Punkt			87,0	87,0		0	0	0,0	51,64	-45,3	-1,5	-2,3	-0,5	0,9	0,0	38,3	0,0	-9,0	0,0	29,3
LrT	Stapler im Stadtgarten	Fläche			100,0	68,3	1468,1	0	0	0,0	152,62	-54,7	-2,8	-19,5	-0,5	2,7	0,0	25,2	0,0	-11,6	0,0	13,6
LrT	Parkplatz	Parkplatz			99,4	60,7	7359,0	0	0	0,0	182,57	-56,2	-2,1	-17,5	-0,3	0,2	0,0	23,5	0,0	3,2	0,1	26,9

11.03.2020

Anlage 5  
Seite 6

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser



Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Mittlere Ausbreitung, ausgewählte Immissionsorte

Zeitber	Schallquelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	dB	
7 Trapphofstraße 129 EG O RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,0 dB(A) LrN dB(A) LT,max 66,8 dB(A) LN,max dB(A)																						
LrT	Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie			87,8	63,0	305,2	0	0	0,0	102,06	-51,2	-2,6	-5,2	-0,4	1,0	0,0	29,5	0,0	2,7	0,0	32,3
LrT	Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie			82,1	68,0	25,6	0	0	0,0	49,39	-44,9	-2,4	-3,4	-0,3	0,2	0,0	31,2	0,0	2,7	0,0	34,0
LrT	Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie			86,9	63,0	246,1	0	0	0,0	88,02	-49,9	-2,6	-1,6	-0,6	0,2	0,0	32,5	0,0	2,7	0,0	35,3
LrT	Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	80,7	0,0	95,6	77,7	61,0	0	0	6,0	201,43	-57,1	-4,5	-20,4	-0,4	0,0	0,0	19,2	0,0	-0,9	0,9	19,2
LrT	Ein- und Ausfahrt Mitte	Linie			59,9	47,5	17,4	0	0	3,0	227,95	-58,1	-4,7	-16,0	-0,4	0,0	0,0	-16,4	0,0	22,8	0,1	6,4
LrT	Ein- und Ausfahrt Nord	Linie			61,5	47,5	25,2	0	0	3,0	246,16	-58,8	-4,6	-13,7	-0,5	0,0	0,0	-13,1	0,0	19,7	0,1	6,8
LrT	Ein- und Ausfahrt Süd	Linie			60,4	47,5	19,5	0	0	3,0	237,69	-58,5	-4,7	-15,7	-0,5	0,0	0,0	-16,0	0,0	22,8	0,1	6,8
LrT	Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	80,7	0,0	92,8	77,7	32,0	0	0	6,0	216,02	-57,7	-4,6	-20,3	-0,4	0,0	0,0	15,8	0,0	-0,9	0,9	15,8
LrT	EKW-Box 1	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	226,43	-58,1	-3,9	-18,2	-0,6	0,4	0,0	-8,4	0,0	14,7	0,1	6,4
LrT	EKW-Box 2	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	176,54	-55,9	-3,9	-19,3	-0,6	2,1	0,0	-5,7	0,0	14,7	0,1	9,1
LrT	EKW-Box 3	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	198,68	-57,0	-3,9	-18,0	-0,6	0,1	0,0	-7,4	0,0	14,7	0,1	7,4
LrT	EKW-Box 4	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	216,42	-57,7	-3,9	-17,5	-0,6	0,0	0,0	-7,7	0,0	14,7	0,1	7,1
LrT	Holzcontainer absetzen	Punkt			81,0	81,0		0	0	0,0	65,51	-47,3	-2,0	-3,0	-0,9	3,3	0,0	31,0	0,0	-9,0	0,0	22,0
LrT	Ladevorgang Stapler	Fläche			100,0	74,8	333,2	0	0	0,0	62,27	-46,9	-2,3	-2,1	-0,7	1,8	0,0	49,8	0,0	-3,9	0,9	46,8
LrT	Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt			90,0	90,0		0	0	3,0	112,96	-52,1	-2,5	-3,3	-0,2	2,0	0,0	36,9	0,0	-0,9	0,9	36,9
LrT	Müllcontainer	Punkt			86,7	86,7		0	0	0,0	56,70	-46,1	-1,7	-3,4	-0,4	0,9	0,0	36,0	0,0	-9,0	0,0	27,0
LrT	Presscontainer	Punkt			87,0	87,0		0	0	0,0	60,77	-46,7	-1,7	-3,3	-0,4	3,0	0,0	37,8	0,0	-9,0	0,0	28,7
LrT	Stapler im Stadtgarten	Fläche			100,0	68,3	1468,1	0	0	0,0	172,65	-55,7	-2,8	-20,2	-0,7	2,7	0,0	23,2	0,0	-11,6	0,0	11,6
LrT	Parkplatz	Parkplatz			99,4	60,7	7359,0	0	0	0,0	196,75	-56,9	-2,1	-17,1	-0,3	0,2	0,0	23,2	0,0	3,2	0,1	26,5

11.03.2020

Anlage 5  
Seite 7

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

**Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund**  
Mittlere Ausbreitung, ausgewählte Immissionsorte

Zeitber	Schallquelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Ls	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB	dB	dB	
8 Trapphofstraße 135 EG S RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 46,8 dB(A) LrN dB(A) LT,max 66,6 dB(A) LN,max dB(A)																						
LrT	Anlieferung Abfahrt vorwärts	Linie			87,8	63,0	305,2	0	0	0,0	129,73	-53,3	-2,8	-3,1	-0,7	1,2	0,0	29,3	0,0	2,7	0,0	32,0
LrT	Anlieferung Ankunft rückwärts	Linie			82,1	68,0	25,6	0	0	0,0	66,40	-47,4	-2,6	-2,0	-0,5	0,1	0,0	29,5	0,0	2,7	0,0	32,3
LrT	Anlieferung Ankunft vorwärts	Linie			86,9	63,0	246,1	0	0	0,0	106,07	-51,5	-2,8	-1,0	-0,7	0,2	0,0	31,2	0,0	2,7	0,0	33,9
LrT	Ausfahrt, Tore geöffnet	Fläche	80,7	0,0	95,6	77,7	61,0	0	0	6,0	213,05	-57,6	-4,5	-20,4	-0,4	0,0	0,0	18,7	0,0	-0,9	0,9	18,7
LrT	Ein- und Ausfahrt Mitte	Linie			59,9	47,5	17,4	0	0	3,0	242,10	-58,7	-4,7	-15,5	-0,5	0,0	0,0	-16,4	0,0	22,8	0,1	6,4
LrT	Ein- und Ausfahrt Nord	Linie			61,5	47,5	25,2	0	0	3,0	249,03	-58,9	-4,6	-9,4	-0,5	0,0	0,0	-8,8	0,0	19,7	0,1	11,0
LrT	Ein- und Ausfahrt Süd	Linie			60,4	47,5	19,5	0	0	3,0	255,55	-59,1	-4,7	-14,8	-0,5	0,0	0,0	-15,8	0,0	22,8	0,1	7,1
LrT	Einfahrt, Tor geöffnet	Fläche	80,7	0,0	92,8	77,7	32,0	0	0	6,0	227,02	-58,1	-4,5	-20,3	-0,4	1,9	0,0	17,3	0,0	-0,9	0,9	17,3
LrT	EKW-Box 1	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	238,75	-58,6	-3,9	-17,9	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	14,7	0,1	5,8
LrT	EKW-Box 2	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	191,81	-56,6	-3,9	-19,2	-0,6	1,4	0,0	-6,9	0,0	14,7	0,1	7,9
LrT	EKW-Box 3	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	216,50	-57,7	-3,9	-17,3	-0,6	0,1	0,0	-7,4	0,0	14,7	0,1	7,4
LrT	EKW-Box 4	Punkt			72,0	72,0		0	0	0,0	235,50	-58,4	-3,9	-16,9	-0,6	0,0	0,0	-7,8	0,0	14,7	0,1	7,0
LrT	Holzcontainer absetzen	Punkt			81,0	81,0		0	0	0,0	80,36	-49,1	-2,0	-0,5	-1,2	2,7	0,0	30,9	0,0	-9,0	0,0	21,9
LrT	Ladevorgang Stapler	Fläche			100,0	74,8	333,2	0	0	0,0	76,62	-48,7	-2,4	-1,0	-0,9	1,5	0,0	48,6	0,0	-3,9	0,9	45,6
LrT	Lüftungsanlage Holzzuschnitt	Punkt			90,0	90,0		0	0	3,0	121,80	-52,7	-2,5	-2,2	-0,2	0,0	0,0	35,4	0,0	-0,9	0,9	35,4
LrT	Müllcontainer	Punkt			86,7	86,7		0	0	0,0	73,10	-48,3	-1,8	-1,2	-0,7	1,8	0,0	36,6	0,0	-9,0	0,0	27,6
LrT	Presscontainer	Punkt			87,0	87,0		0	0	0,0	76,43	-48,7	-1,8	-0,6	-0,7	2,4	0,0	37,6	0,0	-9,0	0,0	28,6
LrT	Stapler im Stadtgarten	Fläche			100,0	68,3	1468,1	0	0	0,0	195,53	-56,8	-2,8	-19,4	-0,6	3,0	0,0	23,3	0,0	-11,6	0,0	11,7
LrT	Parkplatz	Parkplatz			99,4	60,7	7359,0	0	0	0,0	213,40	-57,6	-2,1	-16,4	-0,3	0,1	0,0	23,1	0,0	3,2	0,1	26,4

11.03.2020

Anlage 5  
Seite 8

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

## Bebauungsplan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost" in Dortmund

Mittlere Ausbreitung, ausgewählte Immissionsorte

### Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
l oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet		Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

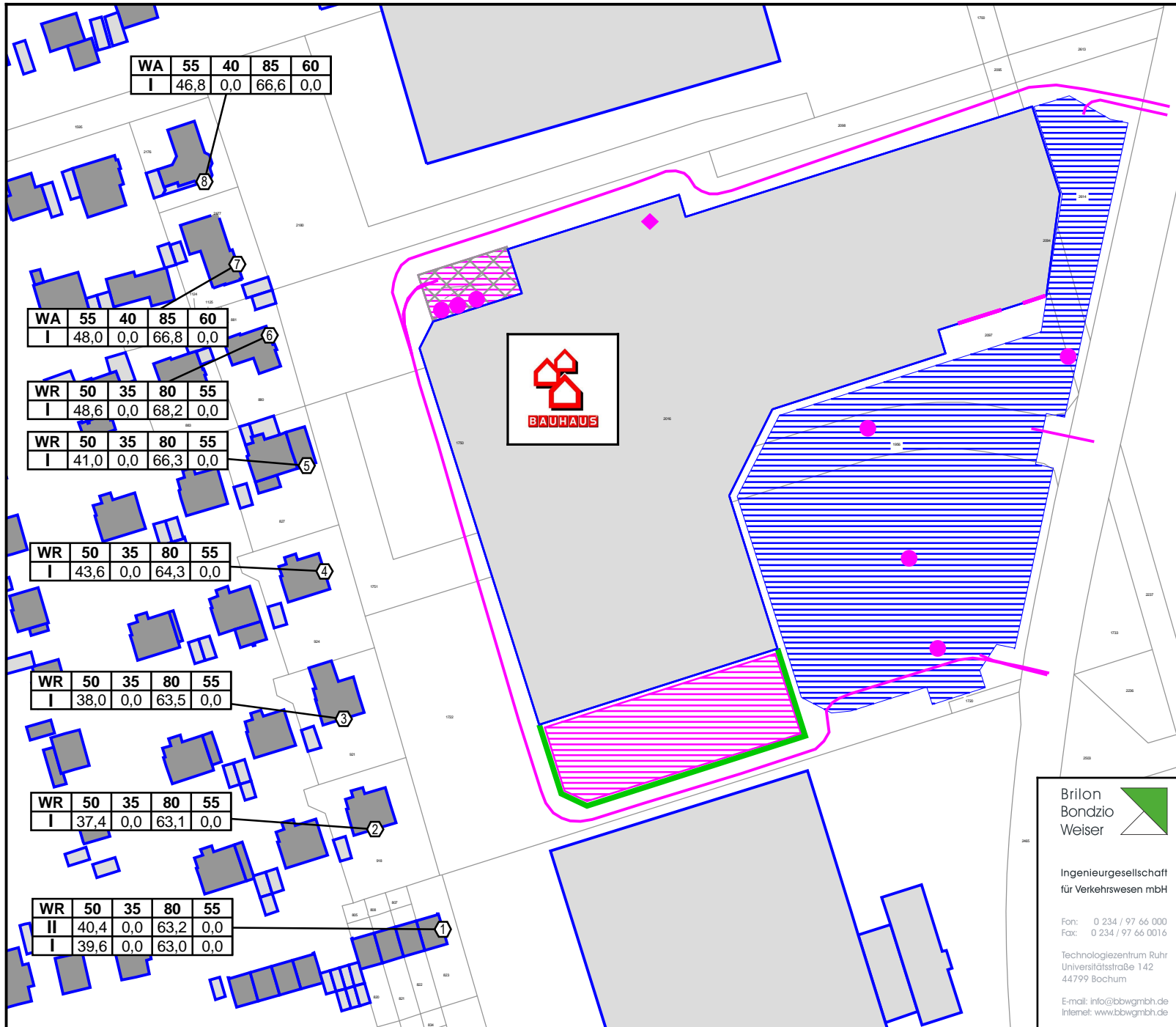
11.03.2020

Anlage 5  
Seite 9

Brilon Bondzio Weiser mbH, Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon  
Bondzio  
Weiser 

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH



WA	55	40	85	60
I	46,8	0,0	66,6	0,0

WA	55	40	85	60
I	48,0	0,0	66,8	0,0

WR	50	35	80	55
I	48,6	0,0	68,2	0,0

WR	50	35	80	55
I	41,0	0,0	66,3	0,0

WR	50	35	80	55
I	43,6	0,0	64,3	0,0

WR	50	35	80	55
I	38,0	0,0	63,5	0,0

WR	50	35	80	55
I	37,4	0,0	63,1	0,0

WR	50	35	80	55
II	40,4	0,0	63,2	0,0
I	39,6	0,0	63,0	0,0



### Legende

- Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Industriehalle
  - Parkplatz
  - Wand
  - Überdachung
  - Punktschallquelle
  - Linienschallquelle
  - Flächenschallquelle
  - Außenpunktquelle am Gebäude
  - Außenflächenquelle am Gebäude
  - Punkt ohne Richtwertüberschreitung
  - Punkt mit Richtwertüberschreitung
  - Fassade mit Richtwertüberschreitung
- Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
- |    |      |      |
|----|------|------|
| WA | 59   | 49   |
| II | 59,3 | 51,0 |
| I  | 58,3 | 50,0 |
| I  | 57,3 | 49,0 |
- von links:  
Stockwerk  
3.OG 48,9 38,0 70,7 0,0 Beurteilungspegel tags  
2.OG 48,9 37,9 70,9 0,0 Beurteilungspegel nachts  
1.OG 48,9 37,5 71,0 0,0 Maximalpegel tags  
EG 48,2 36,9 69,0 0,0 Maximalpegel nachts

Brilon  
Bondzio  
Weiser

Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000  
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr  
Universitätsstraße 142  
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de  
Internet: www.bbwgmbh.de

**Erbach Immobilien GmbH & Co. KG**  
In den Wulferten 6, 59514 Welver

Projekt:  
B-Plan "Ap 161 - Gewerbegebiet Aplerbeck-Ost", Dortmund  
Schalltechnische Untersuchung, Änderung B-Plan

Darstellung:  
Lageplan zu Anlage 3,  
Beurteilungspegel,  
Bewertung nach TA Lärm

Reg.Nr.:                      Maßstab 1:1500  
Format DIN-A4

erstellt: Groß                      geprüft: Weinert

Blatt Nr.: Anlage 6  
Projekt Nr.: 3.1409-2  
Datum: 11.03.2020  
Projektleiter: Bondzio