

PDF Ausfertigung

**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**  
- gemäß DIN 18005/07.02 Schallschutz im Städtebau -

**BEBAUUNGSPLAN NR. 128**

“Erweiterung Wohnen am Druffels Weg“  
Stadt Coesfeld

**Erläuterungsbericht**

erstellt im Auftrag der:

**Möllers & Partner GmbH**

Neutorstraße 5  
48653 Coesfeld

FON 02541 / 9545 0

FAX 02541 / 9545 10

durch:

Projekt-Nr. :

**70 067 / 13**

**Planungsbüro für Lärmschutz**

Münsterstraße 9  
48308 Senden

FON 0 25 97 / 93 99 77-0

FAX 0 25 97 / 93 99 77-50

email: info@pbfls.de

bearbeitet:

Dipl.-Ing. Andreas Timmermann

aufgestellt:

Senden, im März 2014

# U n t e r l a g e n v e r z e i c h n i s der schalltechnischen Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. **128**  
“Erweiterung Wohnen am Druffels Weg“

Stadt Coesfeld

Stadtteil Coesfeld

Nr. der Unterlage	Bezeichnung der Unterlage	Maßstab
<b>1</b>	<b>Erläuterungsbericht</b>	
<b>2</b>	<b>Übersichtslageplan</b>	1 : 5.000
<b>3</b>	<b>Lageplan</b>	1 : 1.000
<b>4</b>	<b>Zusammenstellung der Beurteilungspegel</b> Verkehrslärm - Straße <i>mit Ausweisung der Lärmpegelbereiche</i> <i>gem. DIN 4109/11.89 - Tabelle 8</i>  Gewerbelärm - Autohaus Knubel <i>im Bestand</i> <i>optionale Erweiterung</i>	
<b>5</b>	<b>Verkehrsdaten</b> Verkehrslärm - Straße	
<b>6</b>	<b>Rasterlärm- / Isophonenkarte</b> Verkehrslärm - Straße	

# **E r l ä u t e r u n g s b e r i c h t d e r s c h a l l t e c h n i s c h e n U n t e r s u c h u n g**

## **zum Bebauungsplan Nr. 128 "Erweiterung Wohnen am Druffels Weg"**

Stadt Coesfeld

Stadtteil Coesfeld

### **Gliederung**

- 1 Allgemeines**
  - 1.1 Situation
  - 1.2 Aufgabe
  
- 2 Beurteilungsgrundlagen**
  - 2.1 Verordnungen, Erlasse und Richtlinien
  - 2.2 Grenz-, Orientierungs- und Richtwerte
  
- 3 Geräuschquellen und Ereignishäufigkeit**
  - 3.1 Verkehrslärm
    - 3.1.1 Straße
  - 3.2 Gewerbelärm
    - 3.2.1 Autohaus Knubel
  
- 4 Emissionen**
  - 4.1 Verkehrslärm
    - 4.1.1 Straße
  - 4.2 Gewerbelärm
    - 4.2.1 Autohaus Knubel
  
- 5 Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse**

## 1 Allgemeines

### 1.1 Situation

Die Stadt Coesfeld beabsichtigt im Zusammenhang mit den Planungen zur Errichtung einer Wohnbebauung innerhalb der Liegenschaft Druffels Weg 85/87 ein Verfahren für die Änderung des FNP und die Aufstellung des **Bebauungsplan Nr. 128 "Erweiterung Wohnen am Druffels Weg"** durchzuführen.

Die geplante Wohnbebauung ist auf einer Fläche projektiert, die im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 47 "Druffels Weg" (Rechtskraft Datum vom 24.09.1975) als GE-Gebiet ausgewiesen ist. Nördlich Druffels Weg und östlich des Planungsbereiches sind WA-Gebiete festgesetzt.

Die innerhalb des Planungsbereiches befindlichen Grundstücke bzw. die exakten Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind seinem zeichnerischen Teil zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung der geplanten Strukturen wird die Art der baulichen Nutzung als

- **WA - allgemeines Wohngebiet** (gem. § 4 BauNVO)

festgesetzt.

Die Erschließung des Planungsbereiches erfolgt über eine neue Anbindung der Planstraße an den Druffels Weg. Im nördlichen Planungsbereich sind Mehrfamilienhäuser (MFH) sowie zwei Doppelhaushälften (DH) und im südlichen Planungsbereich Einfamilienhäuser (EFH) geplant.

Der Änderungsbereich ist wie folgt begrenzt

- im Norden durch den Druffels Weg
- im Süden durch die angrenzenden Misch-/ Gewerbeflächen Weßlings Kamp
- im Westen durch die Liegenschaft Druffels Weg 91/ 91a
- im Osten durch den Hüppelswicker Weg

Der Planungsbereich liegt damit zum einen im Einwirkungsbereich der Dülmener Straße und des Druffels Weg was den Verkehrslärm betrifft und des Weiteren im Einwirkungsbereich des Autohauses Knubel (Gewerbelärm).

Südlich am Planungsbereich direkt angrenzend befinden sich Wohnhäuser (EFH) und die Einrichtung "Familienunterstützender Dienst" der Stiftung Haus Hall für die Betreuung behinderter Kinder und Beratung von Familien.

## 1.2 Aufgabe

Die Aufgabe besteht darin, die von den Verkehrswegen, der **Dülmener Straße** (K 58) und dem **Druffels Weg** ausgehenden Lärmemissionen zu ermitteln und die zu erwartende Lärmbelastung im Planungsbereich über Einzelpunktnachweise (EPS) und flächendeckend auf der Grundlage von Rasterlärmkarten (RLK) zu berechnen.

Die Berechnungen der Verkehrslärmemissionen und -immissionen erfolgen auf der Grundlage der RLS-90. Die **Verkehrsbelastungen** im Zuge der zu berücksichtigenden Straßen sind dem aktuellen **Verkehrsentwicklungsplan** der Stadt Coesfeld zu entnehmen.

Auf der Grundlage der berechneten Immissionsbelastungen (Beurteilungspegel) an den geplanten Gebäuden (Baugrenzen) innerhalb des Planungsbereiches sind bei Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005/07.02 die **Lärmpegelbereiche nach DIN 4109/11.89 - Tabelle 8** zu bestimmen und Vorschläge für planungsrechtliche Festsetzungen zum passiven Lärmschutz zu erarbeiten.

Grundlage für die schalltechnische Beurteilung des **Bebauungsplanes Nr. 128 "Erweiterung Wohnen am Druffels Weg"** ist die DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau mit

- |                      |  |
|----------------------|--|
| Teil 1               | - Grundlagen und Hinweise für die Planung  |
| Beiblatt 1 zu Teil 1 | - Berechnungsverfahren<br>Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung |
| Teil 2               | - Lärmkarten<br>Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen                               |

Hinsichtlich der gewerblichen Nutzungen ist nach derzeitigem Stand das direkt angrenzende Autohaus Knubel als gewerblicher Emittent mit den Auswirkungen auf das Plangebiet zu prüfen. Hier geht es im Wesentlichen um die auf dem Betriebsgelände stattfindenden Kfz-Bewegungen sowie die vom Werkstattbereich ausgehenden Emissionen. *Optional ist eine mögliche Erweiterung der Werkstatt (4 Arbeitsbühnen) in östlicher Richtung zu prüfen.*

Die Berechnungen der Gewerbelärmemissionen erfolgen nach TA Lärm/08.98 in Anlehnung an die VDI 2571/08.76 und berücksichtigen die vorhandenen **Nutzungen** auf dem Betriebsgelände und in den Betriebsgebäuden. Die werktägliche Betriebszeit für das Autohaus Knubel ist zwischen 07.30 - 18.00 Uhr vorgegeben. Damit ist eine Beurteilung der **ungünstigsten Nachtstunde (Pkt. 6.4 TA Lärm)** für das o. g. Bauvorhaben **nicht** durchzuführen. *Optional ist eine Nachtanlieferung von Ersatzteilen für das Autohaus Knubel zu prüfen.*

Der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 47 setzt derzeit auch aufgrund des Datums der Rechtskraft weder die Anwendung des Abstanderslasses noch eine Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691/12.06 fest.

## 2 Beurteilungsgrundlagen

### 2.1 Verordnungen, Erlasse und Richtlinien

- DIN 4109**      **Schallschutz im Hochbau,**  
Anforderungen und Nachweise,  
November 1989
- DIN 18005**      **Schallschutz im Städtebau,**  
Grundlagen und Hinweise für die Planung,  
Teil 1, Juli 2002  
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung  
Beiblatt 1 zu Teil 1, Mai 1987  
Lärmkarten – Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen  
Teil 2, September 1991
- DIN/ISO 9613-2**      **Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien**  
Allgemeines Berechnungsverfahren,  
Teil 2, Oktober 1999
- VDI 2571**      **Schallabstrahlung von Industriebauten**  
August 1976
- VDI 2720**      **Schallschutz durch Abschirmung im Freien**  
Blatt 1, März 1997
- TA Lärm**      **6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz**  
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm  
vom 26.08.1998
- Heft 89**      **Parkplatzlärmstudie – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz**  
Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen  
und Omnibushöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen.  
6. vollständig überarbeitete Auflage - 2007
- Heft 192**      **Technischer Bericht - Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie**  
zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf  
Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen  
Mai 1995
- Heft 3**  
(Unterreihe)      **Technischer Bericht - Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie**  
zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf  
Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen  
und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere  
an Verbrauchermärkten  
2005

## 2.2 Grenz-, Orientierungs- und Richtwerte

### *DIN 18005/07.02* - **Schallschutz im Städtebau**

Die Beurteilung der Anspruchsvoraussetzungen richtet sich nach den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung der DIN 18005/05.87 - Beiblatt 1.

Danach sind maßgebend bei:

#### **Reinen Wohngebieten (WR)**

**50 dB(A) tags**                      **40 dB(A) bzw. 35 dB(A) nachts**

#### **Allgemeinen Wohngebieten (WA)**

**55 dB(A) tags**                      **45 dB(A) bzw. 40 dB(A) nachts**

#### **Dorfgebieten (MD), Mischgebieten (MI)**

**60 dB(A) tags**                      **50 dB(A) bzw. 45 dB(A) nachts**

#### **Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)**

**65 dB(A) tags**                      **55 dB(A) bzw. 50 dB(A) nachts**

#### **Industriegebieten (GI)**

**-- dB(A) tags**                      **-- dB(A) nachts**

Für Industriegebiete kann - soweit keine Gliederung nach § 1 Abs. 4 und 9 BauNVO erfolgt - kein Orientierungspegel angegeben werden.

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Die Beurteilung der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die Beurteilung ist in der Regel **tags** der Zeitraum von **06.00 - 22.00 Uhr** und **nachts** der Zeitraum von **22.00 - 06.00 Uhr** zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, soll eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt werden.

TA Lärm/08.98

**- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm**

Die Anforderungen an die Geräusche gewerblicher Anlagen werden im Immissionsschutzrecht für genehmigungsbedürftige Anlagen nach der 4. BImSchV durch die TA Lärm/08.98 unter Nummer 6.1 konkretisiert.

Die TA Lärm/08.98 gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen. Ausnahmen finden sich unter **Nummer 1 TA Lärm**.

In der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz werden die nachfolgenden Immissionsrichtwerte genannt, die von den Geräuschen gewerblicher Anlagen nicht überschritten werden dürfen:

Gebietsausweisung (gem. Baunutzungsverordnung)	Buchstabe	Immissionsrichtwert	
		tags 06.00 - 22.00 Uhr [dB(A)]	nachts 22.00 - 06.00 Uhr [dB(A)]
reines Wohngebiet	WR e)	50	35
allgemeines Wohngebiet	WA d)	55	40
Mischgebiet	MI c)	60	45
Gewerbegebiet	GE b)	65	50
Industriegebiet	GI a)	70	70

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten - **Nummer 6.1 TA Lärm**.

Bei seltenen Ereignissen nach Nummer 7.2 TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6.3 für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb vom Gebäude in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe b bis f

**70 dB(A) tags**

**55 dB(A) nachts**

Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 beziehen sich auf folgende Zeiten:

**06.00-22.00 Uhr tags**

**22.00-06.00 Uhr nachts**

Maßgebend für die Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 01.00 - 02.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.



### 3 Geräuschquellen und Ereignishäufigkeit

#### 3.1 Verkehrslärm

##### 3.1.1 Straße

Die Verkehrsmengen (verkehrliche Kenndaten) im Zuge der Straßen, in deren Einwirkungsbereich der **Bebauungsplan Nr. 128 "Erweiterung Wohnen am Druffels Weg"** liegt, wurden dem **Verkehrsentwicklungsplan 2005** der Stadt Coesfeld (aufgestellt durch das Büro Brilon Bondzio Weiser, Bochum) entnommen. Der Prognosehorizont der schalltechnischen Untersuchung wurde mit Bezug auf den Verkehrsentwicklungsplan auf das Jahr 2020 festgelegt.

Die maßgebende stündliche Verkehrsstärke **M** berechnet sich straßenklassifizierungsabhängig nach Tab. 3 der RLS-90. Für den maßgebenden Lkw-Anteil **p** wurden in dem aktuellen Verkehrsentwicklungsplan keine Aussagen getroffen. Die Lkw-Anteile wurden projektbezogen beim Büro Brilon Bondzio Weiser als 24 h-Wert angefragt und für die vorliegende Untersuchung nach RBLärm-92 auf den Tag und die Nacht umgerechnet.

Nachfolgende Prognoseverkehrsmengen im **Bezugsjahr 2020** wurden den schalltechnischen Berechnungen zugrunde gelegt – **Prognose-Nullfall 2020**:

Straße	Straßenabschnitt		DTV <sub>w</sub> 2020 [Kfz/24h]	p <sub>T</sub> [%]	p <sub>N</sub> [%]
	Nr.	Klassifi.			
<b>Dülmener Straße – K 58</b>					
nördlich Druffels Weg	1.1	K	13.100	2,1	1,0
südlich Druffels Weg	1.2	K	16.200	2,1	1,0
<b>Druffels Weg</b>					
westlich Dülmener Straße	2.1	G	7.500	1,1	0,3

Erläuterung:

DTV<sub>w</sub> : Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke Werktäglich  
p : maßgebender Lkw-Anteil (über 2,8 t zul. Gesamtgewicht)

K : Kreisstraße G : Gemeindestraße

Mit dem *Prognosefall Planungskonzept 2020* erhöht sich zwar im Zuge des Druffels Weg die maßgebende Verkehrsbelastung in Höhe des Planungsbereiches geringfügig um 300 Kfz/24h, dies hat jedoch auf den ermittelten Emissionspegel keine Auswirkungen.

Im vorliegenden Fall wurde des Weiteren der DTV<sub>w</sub> 2020 den Berechnungen zugrunde gelegt. Für die schalltechnischen Berechnungen wird üblicherweise der DTV berücksichtigt. Dieser beträgt erfahrungsgemäß rd. 90 % des DTV<sub>w</sub>. Mit dem Ansatz des DTV<sub>w</sub> ist eine mögliche Steigerung der Verkehrsmenge bis zum Jahr 2025 berücksichtigt.

## 3.2 Gewerbelärm

### 3.2.1 Autohaus Knubel

#### *Mitarbeiter- und Kundenparkplatz*

Die Stellplätze des Mitarbeiter- und Kundenparkplatzes, der auch Besuchern zur Verfügung steht, sind im nordöstlichen Bereich des Betriebsgeländes (s. Unterlage 3) angeordnet. Die Ein- und Ausfahrt (Zufahrt) erfolgt über die unmittelbare Anbindung an den Druffels Weg. Stellplätze im Nahbereich des Autohauses (nördlich und westlich) stehen für Ausstellungsfahrzeuge (Neu- und Gebrauchtwagen) zur Verfügung.

Die Bewegungshäufigkeit auf dem Betriebsgelände ist lt. Auskunft des Autohauses Knubel für den Standort in Coesfeld am Druffels Weg wie folgt zu berücksichtigen:

25 Durchgänge im Terminplaner \* Faktor 8 = 200 Bewegungen

*jeweils 2 x für An- und Abfahrt, Dialogannahme, Monteur (Werkstatt in & out) und Probefahrt*

5 Durchgänge (intern inkl. K-Outlet) \* Faktor 6 = 30 Bewegungen

*jeweils 2 x für An- und Abfahrt, Monteur (Werkstatt in & out) und Probefahrt*

3 TÜV-Abnahmen \* Faktor 2 = 6 Bewegungen

*jeweils 2 x für An- und Abfahrt, Dialogannahme, Monteur (Werkstatt in & out) und Probefahrt*

10 Expresskunden \* Faktor 4 = 40 Bewegungen

*jeweils 2 x für An- und Abfahrt, Probefahrt oder Dialogannahme durch SB, Expresskunden sind Besucher, die das Autohaus aus aktuellem Anlass (techn. Defekt, Anfragen, etc) aufsuchen.*

10 Besucher im Teiledienst \* Faktor 2 = 20 Bewegungen

*jeweils An- und Abfahrt*

30 Mitarbeiter \* Faktor 2 = 60 Bewegungen

*jeweils An- und Abfahrt*

10 Mitarbeiter \* Faktor 2 = 20 Bewegungen

*jeweils An- und Abfahrt (Mittagspause außerhalb des Betriebes)*

30 Besucher im Verkauf \* Faktor 2 = 60 Bewegungen

*jeweils An- und Abfahrt*

5 Fahrzeugbewertungen \* Faktor 2 = 10 Bewegungen

*jeweils Dialogannahme und Probefahrt*

Damit ergibt sich für das Betriebsgelände ein Fahrzeugaufkommen von **446 Pkw-Bewegungen** pro Tag bzw. **128 Pkw** jeweils im Ziel- und Quellverkehr (ggf. mehrfach).

Die Anzahl der zur Verfügung stehenden Pkw-Stellplätze wurde im Rahmen der aktuellen schalltechnischen Untersuchung mit **52 Stellplätzen** (*Luftbildauswertung*) berücksichtigt.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde die Bewegungshäufigkeit je Bezugsgröße und Stunde für den **Mitarbeiter- und Kundenparkplatz** mit

- **N = 0,8 Fahrten je Stellplatz und Stunde** **06 - 22 Uhr (Tag)**

in Ansatz gebracht. Dieser Wert ergibt sich bei einer Verteilung der 446 Bewegungen pro Tag auf die o. g. 52 Stellplätze bei 11 Stunden Öffnungszeit des Autohauses Knubel.

#### *Lkw auf Betriebsgelände (BG)*

Für die Bewegungshäufigkeiten der Lkw auf dem Betriebsgelände kann von drei Lkw (7.5 to) an einem Tag ausgegangen werden. Dabei handelt es sich um die Anlieferung von Ersatzteilen aus dem Zentrallager des VW Konzerns sowie eine Anlieferung von Neu- und Gebrauchtfahrzeugen (inkl. Fa. Mahnke und Fa. Resing). Diese Lkw fahren über die Zufahrt am Druffels Weg auf das Betriebsgelände. Im Bereich vor der Werkstatt und der Lagerhalle (alte Halle) erfolgt dann die Entladung – *für den Planungsbereich der ungünstigste Berechnungsansatz*.

Weitere Fahrten können sich bei der Teileanlieferung durch Kleintransporter (z. B. Expressersatzteile, Paketdienste) ergeben, die im vorliegenden Fall nicht gesondert nachgewiesen wurden. Diese Bewegungen sind in dem erhöhten Ansatz der Bewegungshäufigkeit auf dem Mitarbeiter- und Kundenparkplatz enthalten.

Entladevorgänge ergeben sich bei der Anlieferung von Zubehörteilen (Ersatzteile) und der Entsorgung von Reststoffen bzw. Autoteilen (Recycling). Die Entladung von Fahrzeugen (Neu/ Gebrauch) auf Autotransportern erfolgt auf der öffentlichen Verkehrsfläche (Druffels Weg).

#### *Servicewerkstatt*

Für die Prognose der von einer Servicewerkstatt verursachten Geräuschimmissionen sind die Quellbereiche der Werkstatt als Halleninnenpegel zu berücksichtigen.

Die Ereignishäufigkeit wurde entsprechend der Öffnungszeiten für den Kundendienst an Werktagen (Mo.-Fr.) zwischen 07.30 und 17.30 Uhr in Ansatz gebracht.

Nach derzeitigem Stand ist davon auszugehen, dass bis zu 25 Werkstattintervalle pro Tag zu erwarten sind und ggf. weitere Fahrten entsprechend der vorhergehenden Aufstellung.

## 4 Emissionen

### 4.1 Verkehrslärm

#### 4.1.1 Straße

In der DIN 18005 - "Schallschutz im Städtebau Teil 1 – Grundlagen und Hinweise für die Planung" - wird die Ermittlung der Schallimmissionen der verschiedenen Arten von Schallquellen nur sehr vereinfacht dargestellt. Für die **Abschätzung** der zu erwartenden Schallimmissionen werden im Anhang Diagramme angegeben. Genauere Verfahren können anderen Regelwerken entnommen werden, so z.B. den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90" oder den Richtlinien DIN 9613-2/10.99 und VDI 2720/03.97, Blatt 1.

Für den Straßenverkehrslärm erfolgten die detaillierten schalltechnischen Berechnungen nach den **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90**.

Nachfolgende Ausgangsdaten liegen neben den Verkehrsmengen den Berechnungen der Emissionspegel zugrunde:

- **D<sub>v</sub> Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten**

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw wurde im Zuge der berücksichtigten Straßen mit den derzeit zulässigen Geschwindigkeiten in Ansatz gebracht. Demnach sind nachfolgende zulässige Höchstgeschwindigkeiten zu berücksichtigen:

<b>Straßenabschnitt</b>	<b>zul. Höchstgeschwindigkeit Pkw/Lkw [km/h]</b>
K 58 - Dülmener Straße	50 / 50
Druffels Weg	50 / 50

- **D<sub>StrO</sub> Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen**

Da die **Straßenoberfläche** der berücksichtigten Straßen aus **Asphaltbeton** besteht, geht nach RLS-90 - Tabelle 4 bzw. Ergänzung der Tabelle 4 - der Korrekturwert für unterschiedliche Straßenoberflächen wie nachfolgend in die Berechnungen ein:

$$D_{\text{StrO}} = 0,0 \text{ dB(A)} \quad \text{Dülmener Straße}$$

bzw.

$$D_{\text{StrO}} = 0,0 \text{ dB(A)} \quad \text{Druffels Weg}$$

- **D<sub>Stg</sub> Zuschlag für Steigungen und Gefälle**

Die **Längsneigungen** aller in die schalltechnischen Berechnungen aufgenommenen Straßen liegen **unter 5 %**. Ein Zuschlag D<sub>Stg</sub> für Steigungen und Gefälle kam daher nicht in Betracht.

- **D<sub>E</sub> Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen**

Der Korrekturwert zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen wurde nicht in die Berechnung der Emissionspegel aufgenommen, sondern an anderer Stelle in die Berechnungen mit dem EDV-Programm "**SoundPLAN**" eingebunden.

Ein Zuschlag **K** nach RLS-90 - Tabelle 2 - für lichtsignalanlagengeregelte Kreuzungen und Einmündungen war in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung für das Plangebiet **nicht** zu berücksichtigen. Das Plangebiet liegt außerhalb des Einwirkungsbereiches der Lichtsignalanlage an der Einmündung des Druffels Weg in die Dülmener Straße, der gemäß Tab. 2 der RLS-90 maximal 100 m vom Kreuzungsbereich beträgt – maßgebender Bezugsachsen-schnittpunkt.

Die Bezugsachse ist definiert als Mitte des äußeren durchgehenden Fahrstreifens.

Eine Pegelerhöhung durch Mehrfachreflexion im Zuge der berücksichtigten d. h. emittierenden Straßen wurde dann in die Berechnungen aufgenommen, wenn die in den RLS-90 unter Abschnitt 4.4.1.4.1 genannten Bedingungen erfüllt waren.

Eine Mehrfachreflexion hat sich in der vorliegenden Untersuchung für den Abschnitt Druffels Weg in Höhe der geplanten Mehrfamilienhausbebauung (MFH) ergeben.

Die vorhandenen Gebäude außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes wurden aus dem digitalen amtlichen Liegenschaftskataster übernommen.

Es wurden nur vorh. Gebäude als abschirmendes bzw. reflektierendes Hindernis in Ansatz gebracht. Geplante Gebäude als auch mit dem Bebauungsplan überplante Gebäude blieben mit der Ausbreitungsberechnung unberücksichtigt.

## 4.2 Gewerbelärm

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die zu erwartenden gewerblichen Lärmbelastungen nach dem Prognoseverfahren der DIN ISO 9613-2/10.99 berechnet.

Für den Kraftfahrzeugverkehr wurde eine Schwerpunkt-Frequenz von 500 Hz zugrunde gelegt.

Nach TA Lärm ist für die Emissionen am Tage in den Zeiten zwischen 06.00 und 07.00 Uhr sowie 20.00 und 22.00 Uhr ein Ruhezeitenzuschlag in Höhe von 6 dB(A) zu berücksichtigen, soweit die Bebauung in ausgewiesenen WA-, WR- oder Kleinsiedlungsgebieten liegt oder es sich um Krankenhäuser und Pflegeanstalten handelt, d. h. Gebiete nach Nummer 6.1 der TA Lärm Buchstaben d bis f.

Die Bodenreflexion wird im Berechnungsprogramm SoundPLAN entsprechend der eingestellten Konfiguration automatisch berücksichtigt. Für die Berücksichtigung der Bodenabsorption ist das alternative Verfahren nach Kapitel 7.32. (nicht spektral) der DIN ISO 9613-2 verwendet worden.

Das Korrekturglied  $C_{met}$  wurde nicht nach Gleichung (G2) der DIN ISO 9613-2 berechnet sondern über das alternative Verfahren ermittelt bzw.  $C_0$  mit 0 in Ansatz gebracht, d. h.  $C_0$  wurde **nicht** entsprechend der Empfehlung zu  $C_{met}$  mit den örtlich vorhandenen Windstatistiken bestimmt.

Bei der Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2/10.99 wurden keine Dämpfungsterme von zu erwartenden Abschirmungen innerhalb des Planungsbereiches berücksichtigt.

Die **Öffnungszeiten** waren für das Autohaus Knubel (lt. Information aus dem Internet) für den Standort am Druffels Weg in Coesfeld wie folgt zu berücksichtigen:

Verkauf	Montag bis Freitag	08.00 Uhr bis 18.00 Uhr
	Samstag	09.00 Uhr bis 13.00 Uhr
Kundendienst	Montag bis Freitag	07.30 Uhr bis 17.30 Uhr
	Samstag	08.00 Uhr bis 12.00 Uhr
Teiledienst	Montag bis Freitag	08.00 Uhr bis 17.00 Uhr
	Samstag	08.00 Uhr bis 12.00 Uhr

Gemäß **Baugenehmigung Az. BH 036/07** vom 28.09.2007 sind in Bezug auf die Betriebsbeschreibung Blatt 3 Geräusche (z. B. durch Anlagen, Tätigkeiten, Fahrzeugverkehr auf dem Grundstück) in der Tageszeit von 08.00 Uhr bis 18.30 Uhr zu erwarten.

#### 4.2.1 Autohaus Knubel

##### *Mitarbeiter- und Kundenparkplatz*

Der flächenbezogene Schalleistungspegel  $L_{w''}$  des Parkplatzes berechnet sich nach der Parkplatzlärmstudie 2007 im Normalfall (sog. zusammengefasstes Verfahren) mit:

$$L_{w''} = L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg (B * N) - 10 \lg (S/1 \text{ m}^2) \text{ dB(A)}$$

$L_{w''}$  = Flächenbezogener Schalleistungspegel

$L_{w0}$  = 63 dB(A)

Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung / h auf einem P + R -Parkplatz

$K_{PA}$  = Zuschlag für die Parkplatzart nach Tabelle 34

P + R - Parkplatz + 0 dB(A)

$K_I$  = Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren nach Tabelle 34

$K_D$  = Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs

$KD = 2,5 * \lg (f * B - 9)$

$f = 1,0$  bei sonstigen Parkplätzen (P+R-Plätze, Mitarbeiterparkplätze u. ä.)

$K_{StrO}$  = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

$N$  = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)

Falls für  $N$  keine exakten Zählungen vorliegen, sind sinnvolle Annahmen zu treffen. Anhaltswerte für  $N$  sind in Tab. 33 zusammengestellt.

$B$  = Bezugsgröße, die den untersuchten Parkplatz charakterisiert

z.B. Anzahl der Stellplätze bei P+R-Plätzen, Netto-Verkaufsfläche bei Einkaufsmärkten usw., s. Tabelle 33. Bei Aufteilung in Teilflächen: Anteil der Bezugsgröße.

$S$  = Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes [ $\text{m}^2$ ]

Die erhöhte Lästigkeit der einzelnen Parkplatztypen fließt in Form der Lästigkeitszuschläge  $K_{PA}$  und  $K_I$  in die Berechnung ein. Diese Zuschläge sind der Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie zu entnehmen. Die Lästigkeitszuschläge stehen in engem Zusammenhang mit den Spitzenpegeln, die für die verschiedenen Fahrzeugarten und Abläufe des Parkvorganges ermittelt wurden und die bei der schalltechnischen Beurteilung nach TA Lärm zu berücksichtigen sind.

Bei einer Beurteilung nach TA Lärm / 08.98 ist zum Lästigkeitszuschlag  $K_{PA}$  noch der Zuschlag  $K_I$  in Höhe von

- **4 dB(A) für P + R – Parkplatz bzw. Mitarbeiter-/Kunden-Parkplatz**

zu addieren.

Die Bewegungshäufigkeit  $N$  auf dem Betriebsgelände wurde entsprechend der Vorgaben unter Pkt. 3.2.1 in Ansatz gebracht.

### Lkw auf Betriebsgelände (BG)

#### Fahrgeräusche der Lkw

Bei der Prognose der Geräuschimmissionen von Verkehrsgläuschen auf Betriebsgeländen hat sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da bei der Planung eines Unternehmens meist die Fahrwege bekannt sind, nicht jedoch das Fahrverhalten auf den Fahrwegen. In diesen Fällen erscheint es sinnvoll, von einem einheitlichen Emissionsansatz für alle Wegelemente auszugehen. Bei diesem Ansatz werden nicht mehr die Lkw sondern einzelne Abschnitte der Fahrtstrecke als Schallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel  $L_{WA,r}$  eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \lg n + 10 \lg 1/l \text{ m} - 10 \lg (T_r / 1h)$$

$L_{WA,1h}$	zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Lkw pro Stunde und 1 m
n	Anzahl der Lkw einer Leistungsklasse in der Beurteilungszeit $T_r$
l	Länge eines Streckenabschnittes in m, dabei soll die Länge des Teilstücks kleiner als der 0,7-fache Abstand zum Immissionsort sein
$T_r$	Beurteilungszeit in h

Der anzuwendende Emissionsansatz sollte dann sicherheitshalber den ungünstigsten Fahrzustand auf den Wegelementen berücksichtigen, so dass dann folgende auf **eine Stunde und 1 m-Wegelement** bezogene Schalleistungspegel anzusetzen sind:

Leistungsklasse	$L_{WA,1h}$	
	alt [dB(A)]	neu [dB(A)]
für LKW < 105 kW	63	<b>62</b>
für LKW ≥ 105 kW	65	<b>63</b>

In der vorliegenden Untersuchung wurde der Emissionsansatz entsprechend den eingesetzten Lkw mit

$$L_{WA,1h} = 62 \text{ dB(A)}$$

unter Bezugnahme auf das Heft Nr. 3 der LU Hessen (Schriftenreihe Unterreihe Lärmschutz) aus dem Jahre 2005 in Ansatz gebracht. Der **Fahrweg** ist in Unterlage 3 dargestellt.

Nach dem Merkblatt der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie (HLuG) sowie der TA Lärm/08.98 Nummer 7.4 sind die Verkehrsgläusche auf dem Betriebsgrundstück und im Ein- und Ausfahrtsbereich der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit dem übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräusch zu ermitteln und zu beurteilen. Die Ein- und Ausfahrt wird begrenzt durch die Teilnahme am öffentlichen Verkehr. Das Fahrzeug nimmt nicht mehr am öffentlichen Verkehr teil, wenn seine erste Achse den öffentlichen Verkehrsweg verlassen hat. Das Fahrzeug nimmt am öffentlichen Verkehr teil, sobald die letzte Achse sich auf dem öffentlichen Verkehrsweg befindet. Unter Verkehrsweg ist hier die Fahrbahn für den Kfz-Verkehr zu verstehen, nicht der Fußgängerweg.



### *Besondere Fahrzustände und Einzelereignisse*

Für die **Rangiergeräusche** von Lkw auf Betriebsgeländen ist ein mittlerer Schallleistungspegel anzusetzen, der etwa **5 dB(A)** über dem Schallleistungspegel **des Leerlaufgeräusches von 94 dB(A)** liegt. Die Einwirkzeit ergibt sich aus der Länge der Rangierstrecke und einer mittleren Geschwindigkeit von  $\leq 5$  km/h. Bei komplizierten Rangiervorgängen, bei denen das Fahrzeug mehrmals vor- und zurücksetzen muss, sind Fahrweg und Geschwindigkeit kein Maß für die Einwirkzeit der Geräusche. Hier sollte pro Rangiervorgang mit einer Einwirkzeit von **2 Minuten** gerechnet werden.

Für Einzelereignisse kann von folgenden mittleren Schallleistungspegeln ausgegangen werden:

Vorgang	L <sub>WA</sub> dB(A)
Anlassen	100
Türenschiagen	100
Leerlauf	94
Betriebsbremse	108

Für das Rangieren im Verladebereich einschließlich der Vorgänge, die erst ein Verladen ermöglichen, z. B. Hochschlagen der Planen, Öffnen der Bordwand, u. ä., können 2 Minuten und ein Schallleistungspegel von **100 dB(A)** angesetzt werden.

Mit der vorliegenden Situation konnte aufgrund der örtlichen Erhebungen der Rangiervorgang mit einer Einwirkzeit von 1 Minute berücksichtigt werden.

Das Entlüften der Betriebsbremse wurde für jeden Lkw mit einem Schallleistungspegel von **108 dB(A)** über **5 Sek.** in Ansatz gebracht.

Einzelereignisse, die vom Wartungsstand, Fahrbahnzustand und System abhängen wie z.B. Quietschen beim Bremsen, Ablassen von Bremsluft beim Abkuppeln, Schlagen und Quietschen von Aufbauten, Setzen der Stelzen von Wechselbrücken, Öffnen und Schließen der Ladebordwand, entziehen sich daher allgemeinen Betrachtungen. Da bei Untersuchungen Schallleistungspegel von

$$99 \text{ dB(A)} \leq L_{WA} \leq 125 \text{ dB(A)}$$

ermittelt wurden, sind diese Ereignisse je nach der zu beurteilenden Situation gesondert zu bewerten - Spitzenpegelkriterium.

### Servicewerkstatt

Für die Prognose der von der Servicewerkstatt verursachten Geräuschemissionen können als Ansatz für die Geräuschemissionen die Ergebnisse aus der **VDI 2571/08.76** zugrunde gelegt werden, soweit keine projektbezogenen Grundlagen vorliegen.

Die von den Umfassungsbauteilen der Servicewerkstatt abgestrahlten Geräuschemissionen werden nach VDI 2571/08.76 in einzelnen Frequenzbereichen gemäß der Beziehung

$$L_{WA} = L_{AFm,innen} - R'_w - k + 10 \lg ( S / 1 \text{ m}^2 )$$

berechnet.

$L_{WA}$	Schalleistungspegel des Außenhauetelementes in dB(A)
$L_{AFm,innen}$	mittlerer Innenpegel in dB(A)
$R'_w$	bewertetes Bauschalldämm - Maß in dB
$k$	Korrektur für das diffuse Schallfeld in der Halle (6 dB)
$S$	Größe der schallabstrahlenden Fläche in $\text{m}^2$

Der **Innenpegel in Kfz-Werkstätten** beträgt je nach Art der ausgeführten Tätigkeiten zwischen 75 und 85 dB(A). Diese Angaben finden sich in der Broschüre **Handwerk und Wohnen - Bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel**, herausgegeben im Jahr 1993 von der Landesregierung NRW.

Mit der Immissionsprognose wurde für die **Servicewerkstatt** der Innenpegel mit **85 dB(A)** und damit der Maximalwert in Ansatz gebracht. Wird weitergehend der nachfolgend genannte Zuschlag für Impuls- und Tonhaltigkeit berücksichtigt, so ist mit einem Ansatz von demnach 90 dB(A) auch eine mögliche Blechbearbeitung (u. a. Karosseriearbeiten) in Anlehnung an die VDI 2571/08.76 – Anhang C) erfasst. Nach Aussagen des Autohaus Knubel werden in der Werkstatt auch Karosseriearbeiten durchgeführt. Daher wurde eine **worst case** Fallbetrachtung gewählt.

Da auch das Abspielen von Musik in der Servicewerkstatt nicht ausgeschlossen werden kann, wurde mit den detaillierten Berechnungen für den Werkstattbereich der Zuschlag für Impuls- und Tonhaltigkeit der Geräusche in Höhe von 5 dB(A) berücksichtigt.

Ein max. Ansatz von 85 dB(A) stützt sich u. a. auf die Arbeitsstättenverordnung; bei höheren Lärmbelastungen ist ein Gehörschutz zu tragen.

Gemäß **Baugenehmigung Az. BH 036/07** vom 28.09.2007 finden lärmintensive Arbeiten bzw. Diagnostiktätigkeiten in der Dialogannahme und an dem Nutzfahrzeugarbeitsplatz nur mit geschlossenem Falttor statt. Der Bereich AU (Abgasuntersuchung) wird ebenfalls nur mit geschlossenem Falttor betrieben – s. Schreiben GOP Architekten vom 20.07.2007.

Für die Bauausführung und den daraus abzuleitenden Bauschalldämm-Maßen wurde in Anlehnung an die Ausführungen in der Baubeschreibung in Verbindung mit ergänzenden Angaben des Planverfassers von nachfolgenden Vorgaben ausgegangen:

Die Servicewerkstatt berücksichtigt folgende Baukonstruktionen:  
(gemäß Baubeschreibung zum Bauantrag)

**Dach:** Trapezblech 1mm, ohne Kiesschüttung

- – ohne abgehängte Unterdecke
- **Schalldämm-Maß  $R'_w \geq 25$  dB**

**Außenwand:** Integral-Sandwichplatten 100mm, z. B. Hoesch-Isowand

- **Schalldämm-Maß  $R'_w \geq 25$  dB**

**Fenster:** Lichtbänder – Glasaufbau 4/16/4

- **Schalldämm-Maß  $R'_w \geq 32$  dB**
- Lüftungsflügel (gekippt/ geöffnet), 1 Flügel je Lichtbandelement
- **Schalldämm-Maß  $R'_w \geq 10$  dB**

Für übliche Türen und Tore kann ein Wert von etwa 20 dB(A) angenommen werden. Rolltore ohne besondere Schallschutzmaßnahmen weisen nur Schalldämm-Maße von 10 bis 15 dB(A) auf – s. VDI 2571 Abschn. 3.2.2. Die Hallentore wurden im geöffneten Zustand betrachtet.

Die als Brandschutzwand vorgesehenen Wände sind vom Schalldämm-Maß her ausreichend, so dass eine davon ausgehende Lärmbelastung als irrelevant eingestuft werden kann. Ein Nachweis für diese Außenwände konnte daher entfallen.

#### 4.2 Spitzenpegel

Nach TA Lärm sind auch die Belastungen durch Spitzenpegel einer Beurteilung zu unterziehen. Nach der Literatur liegt der Spitzenpegel für einen **Lkw bei 100 dB(A)** (Geräusche beim Anlassen, Türeenschlagen) und für einen **Pkw bei 102 dB(A)**. (Türen/ Kofferraum schließen). Mit diesen Werten dürften auch gelegentlich zu erwartende laute Zurufe abgedeckt sein.

Mit dem Entspannungsgeräusch des Bremsluftsystems sind Spitzenpegel mit bis zu **115 dB(A)** – **Mittelwert 108 dB(A)** - zu erwarten.

Aufgrund der vorgegebenen örtlichen Situation konnten die Nachweise des Spitzenpegels für die Immissionsorte mit der Betrachtung des Lkw auf dem Vorplatz der Servicewerkstatt als ungünstigster Berechnungsansatz erbracht werden.

## 5 Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse

Bei Überschreitung der schalltechnischen **Orientierungswerte** nach **DIN 18005/07.02** von

### **55/45 bzw. 40 dB(A) für allgemeine Wohngebiete**

durch die Beurteilungspegel aus dem Verkehrs- und Gewerbelärm sind zum Schutz gegen Außenlärm die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109/11.89 zu beachten. Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel aus den einzelnen „maßgeblichen Außenlärmpegeln“, die gem. Punkt 5.5.7 der DIN 4109/11.89 zu überlagern sind.

Die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Plangebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

### **Verkehrslärm - ohne Lärmschutzeinrichtungen** **Geltungsbereich**

Die maximalen Beurteilungspegel sind im Nahbereich des **Druffels Weg** mit

**62 dB(A) tags**                      **54 dB(A) nachts**                      *WA 1 (Baugrenze)*

an der nördlichen Baugrenze und damit an den der Straße zugewandten Seite zu erwarten.

Damit beträgt die Überschreitung der Orientierungswerte, die für das **Wohngebiet** (WA) mit 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts zu berücksichtigen sind, bis zu

**7 dB(A) tags**                      **9 dB(A) nachts**

An den der Straße abgewandten Gebäudeseiten ist festzustellen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005/07.02 eingehalten werden.

Im weiteren rückwärtigen Bereich (WA 2) werden die Orientierungswerte im Wesentlichen nur noch an den nördlichen und damit dem Druffels Weg zugewandten Gebäudeseiten mit maximal 3 dB(A) tags bzw. 5 dB(A) überschritten – *ohne Berücksichtigung vorgelagerter Neubebauung*.

Eine geringfügige Überschreitung der in der DIN 18005/07.02 genannten Orientierungswerte um bis zu 5 dB(A) dürfte noch im Bereich der abwägungsgerechten Akzeptanz liegen, ohne das Erfordernis eines aktiven Lärmschutzes hervorzurufen. Diese Überschreitung nimmt damit Bezug auf die Orientierungswerte des allgemeinen Wohngebietes (WA) und berücksichtigt eine maximale Lärmbelastung entsprechend dem Schutzanspruch eines Mischgebietes (MI).

In jedem Fall muss ein zumutbarer Innenpegel (passiver Lärmschutz) gewährleistet sein. Insoweit ist nach der Rechtsprechung eine zumutbare Wohn- bzw. Schlafruhe im Gebäude bei Innenpegeln von 40 dB(A) am Tag ("Flüstersprache") und 30 dB(A) in der Nacht ("leichtes Blätterrauschen") noch gewahrt. Mit der Festsetzung und Einhaltung der Lärmpegelbereiche ist der passive Lärmschutz sichergestellt.

Die Anordnung einer Lärmschutzeinrichtung ist nicht zwingend erforderlich, wenn die Anforderungen an eine zumutbare Wohn- bzw. Schlafruhe im Gebäude durch Maßnahmen des passiven Schallschutzes und/ oder durch Grundrissgestaltung gewährleistet sind und im „*Lärmschatten*“ gelegene Bereiche noch angemessenen Lärmbelastungen ausgesetzt sind, die jedenfalls dort Wohnen und/oder Schlafen bei gelegentlich geöffnetem Fenster noch zulässt.

### **Gewerbelärm - ohne Lärmschutzeinrichtungen** **Geltungsbereich**

Die Beurteilung der durch das **Autohaus Knubel** verursachten Lärmbelastungen erfolgte mit Anwendung der TA Lärm/08.98.

Die maximalen Beurteilungspegel sind im Einwirkungsbereich der **Autohaus Knubel** mit

**55 dB(A) tags**

*WA 1 (Baugrenze)*

zu erwarten. Maßgeblicher Emittent ist für diesen Immissionsort die Servicewerkstatt mit geöffneten Toren. Der Kunden- und Mitarbeiter-Parkplatz des Autohauses Knubel, dessen Zufahrt unmittelbar am Druffels Weg liegt, trägt trotz der nahezu 450 Pkw-Bewegungen auf dem Parkplatz in geringerem Maße zur erwarteten Lärmbelastung bei. Damit wird der zul. Richtwert der TA Lärm eingehalten. Dabei sollte nicht unberücksichtigt bleiben, dass mit einem Innenpegel von 85 dB(A) in der Werkstatt über 11 Stunden Öffnungszeit zum einen die obere Grenze nachgewiesener Innenpegel zugrunde gelegt wurde und auch der durchgehende Ansatz des maximalen Innenpegels den **worst case Fall** darstellt.

Im rückwärtigen Bereich (IO 9.0) beträgt die zu erwartenden Lärmbelastung aus dem Betrieb des Autohauses Knubel maximal 48 dB(A) und ist damit in jedem Fall als irrelevant einzustufen. Eine weitere Vorbelastung aus den südlich des Planungsbereiches angrenzenden Flächen ist mit derzeitiger Nutzung nicht gegeben.

Hinsichtlich der Betrachtung des Spitzenpegels gemäß TA Lärm kann an dieser Stelle auf die Parkplatzlärmstudie verwiesen werden. Die Studie gibt unter Nummer 11.1 auf Seite 107 den erforderlichen Abstand zwischen dem Rand des Parkplatzes und dem nächstgelegenen Immissionsort bei einer Stellplatznutzung durch Pkw und Gebietsnutzung als allgemeines Wohngebiet mit weniger als 1 m an.

### ***Optionale Erweiterung***

In Bezug auf eine zukünftige Nutzung wurde in Abstimmung mit der Knubel GmbH als Inhaber des Autohauses Knubel eine mögliche Erweiterung der Werkstatt in östlicher Richtung um 4 zus. Arbeitsbühnen als Option überprüft.

Das Tor als Zufahrt in die Werkstatt wurde weiterhin an der Ostseite der Werkstatt und damit zum Planungsbereich ausgerichtet den Berechnungen zugrunde gelegt. Des Weiteren ist Bestandteil dieser Variante der Betriebserweiterung ein 2-Schichtbetrieb bis 20.00 Uhr.

An der nächstgelegenen Baugrenze ergibt sich die maximale Lärmbelastung zu 55 dB(A) tags und damit im Bereich der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm/08.98 für allgemeine Wohngebiete. Lärmschutzmaßnahmen baulicher und/oder organisatorischer Art sind nicht zu bedenken. Mit dieser optionalen Erweiterung ist gegenüber dem Bestand nahezu keine Erhöhung der Lärmbelastung festzustellen, obwohl das östliche Tor als Zufahrt zur Werkstatt näher zur Bebauung rückt. Dies begründet sich u. a. über die fehlenden Reflexionen an der Lagerhalle die mit der Erweiterung abgerissen wird.

### ***Optionale Nachanlieferung***

Als weitere Option wurde eine mögliche Nachtanlieferung für das Autohauses geprüft, d. h. eine Anlieferung benötigter Ersatzteile in der Zeit zwischen 22.00 und 06.00 Uhr. Hierfür wurden verschiedene Alternativen untersucht, die zuvor mit der Knubel GmbH abgestimmt wurden.

Demnach ist eine Nachtanlieferung auf der Nordseite des Autohauses und damit über die vorhandene Betriebszufahrt möglich, soweit die Einlagerung der angelieferten Ersatzteile über die Waschhalle als Nachtanlieferzone erfolgen wird.

Damit wird sowohl an der Bestandsbebauung im Zuge des Druffels Weg als auch im Planungsbereich mit einer maximalen Lärmbelastung von 40 dB(A) nachts der nach TA Lärm/08.98 zulässige Richtwert eingehalten.

In Verbindung mit der Ausschöpfung des Richtwertes wird daher für den Planungsbereich im Sinne des Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme vorgeschlagen, für die unmittelbar an das Flurstück 1079 angrenzenden Baugrundstücke festzusetzen, dass an den nach Westen zu dem genannten Flurstück orientierten Fassaden keine Immissionsorte im Sinne der TA Lärm angeordnet werden dürfen, d. h. keine bzw. nicht zu öffnende Fenster von Aufenthaltsräumen.

Des Weiteren wird aus Gründen des Immissionsschutzes (u. a. Lichtimmissionen) empfohlen am westlichen Rand der Baugrundstücke zum Flurstück 1079, Flur 15 eine massive Wand in einer Höhe von mind. 1,8 m (max. 2,0 m) mit einem Flächengewicht von mind. 10 kg/m<sup>2</sup> herzustellen. Damit werden insbesondere mögliche Außenwohnbereiche hinreichend geschützt.

Kann das Plangebiet durch die Anordnung aktiver Lärmschutzmaßnahmen nicht geschützt werden, ist die Ausweisung passiver Lärmschutzmaßnahmen – Festsetzung von Lärmpegelbereichen – notwendig.

Die DIN 4109 setzt bei dem Verkehr auf Straßen und Schienenwegen voraus, dass zwischen dem Pegel im Tagzeitraum und dem Nachtzeitraum eine Differenz von mindestens 5 dB(A) zu verzeichnen ist.

### **Verkehrs-/Gewerbelärm - passive Lärmschutzmaßnahmen**

Eine Ausweisung von Lärmpegelbereichen erfolgt grundsätzlich dann, wenn der Orientierungswert überschritten wird und mindestens der Lärmpegelbereich III dokumentiert ist.

Die Mindestwerte der Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Wand, erforderlichenfalls Dach, Fenster) oder der resultierenden Schalldämmung ist der DIN 4109/11.89 (Tabellen 8, 9 und 10) zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung des berechneten maßgeblichen Außenlärmpegels innerhalb eines zugewiesenen Lärmpegelbereiches können die Mindestwerte des bewerteten Schalldämmmaßes  $R'_w$  (für Außenwände) bzw.  $R'_w$  (für Fenster) oder des resultierenden Schalldämmmaßes des Gesamtaußenbauteils  $R'_{w, res.}$  entnommen werden.

Aus der notwendigen Schalldämmung ergeben sich die Schallschutzklassen für die Fenster.

In Einzelfällen kann es wegen der unterschiedlichen Raumgrößen, Tätigkeiten und Innenraumpegel in Büroräumen und bestimmten Unterrichtsräumen (z.B. Werkräume) zweckmäßig oder notwendig sein, die Schalldämmung der Außenwände und Fenster gesondert festzulegen.

Die Lärmpegelbereiche sind Grundlage für die Festlegung der Außenbauteildämmung nach DIN 4109/11.89 und dienen allgemein einer einprägsamen Kennzeichnung der äußeren Lärmbelastung.

Nach DIN 4109/11.89 wird für den Verkehrslärm ein "*maßgeblicher Außenlärmpegel*" lediglich für die Tageszeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr ermittelt.

Für die weitergehende Betrachtung der Ergebnisse nach der DIN 18005/07.02 'Schallschutz im Städtebau' und der DIN 4109/11.89 'Schallschutz im Hochbau' werden nachfolgende Empfehlungen ausgesprochen.

Es wird folgende planungsrechtliche Festsetzung empfohlen:

*"In den im Plan gekennzeichneten Bereichen (Abgrenzung der Lärmpegelbereiche) müssen bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen (Aufenthaltsräume im Sinne von § 48 BauONW) die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109/11.89 – Schallschutz im Hochbau – Tabelle 8 erfüllt werden.*

*Nach außen abschließende Umfassungsbauteile sind so auszuführen, dass sie entsprechend den Lärmpegelbereichen folgende Schalldämm-Maße aufweisen:*

Lärmpegelbereich nach DIN 4109	maßgeblicher Außenlärmpegel La [dB(A)]	erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß der Außenbauteile erf. R' <sub>w</sub> ,res. [dB(A)]	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume
II	56 – 60	30	30
III	61 – 65	35	30
IV	66 – 70	40	35

Für alle überwiegend zum Schlafen genutzten Räume sind bei Gebäudefronten mit Überschreitung der Orientierungspegel (Außenbelastungen) für den Beurteilungszeitraum Nacht schallgedämmte Lüftungen erforderlich, da bauliche Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm nur voll wirksam sind, wenn die Fenster und Türen bei Lärmeinwirkung geschlossen bleiben. Für die mit Lärmpegelbereichen gekennzeichneten Baugrenzen wird daher folgende Festsetzung empfohlen:

*"In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen in der im Plan gekennzeichneten Abgrenzung des Lärmpegelbereiches III mit Fenstern in den Nord-, West- und Ostfassaden sind schallgedämmte Lüftungen vorzusehen."*

Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Daher ist bei Überschreitung des Orientierungswertes in der Nacht die Anordnung von Schalldämmlüftern in Schlafräumen mit Fenstern an den Gebäudeseiten mit Lärmbelastungen von mehr als 45 dB(A) vorzusehen.

Auf ausreichenden Luftwechsel ist aus Gründen der Hygiene, der Begrenzung der Luftfeuchte sowie gegebenenfalls der Zuführung von Verbrennungsluft zu achten. Die schallgedämmte Lüftung ist nicht erforderlich, wenn zusätzliche Fenster in einem Aufenthaltsraum an Außenwänden vorgesehen sind, die keine Überschreitung der Orientierungswerte aufweisen.



Zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse innerhalb der Gebäude der 1. Gebäudereihe (WA 1 und WA3) zum nördlich verlaufenden Druffels Weg sollte daher noch mit einer ergänzenden Festsetzung auf die Grundrissgestaltung bei diesen Gebäuden Einfluss genommen werden, da die zu erwartende Lärmbelastung in der Nacht 9 dB(A) über den Orientierungswerten liegt:

*"Die Grundrisse der Wohngebäude, die im WA 1 und WA 3 innerhalb der Abgrenzung des Lärmpegelbereiches III errichtet werden und somit direkt an den nördlich verlaufenden Druffels Weg angrenzen, sind so zu gestalten, dass an den zum Verkehrsweg zugewandten Fassaden nur Wohn- und Nebenräume vorgesehen werden (Schallschutzgrundrisse). Schlafräume sind ausnahmsweise zulässig, wenn keine Fenster in der Nordfassade angeordnet werden. Es sind die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß zu beachten."*

Da nicht nur in Wohngebieten, sondern auch in Mischgebieten Wohnnutzung uneingeschränkt zulässig ist, kann angenommen werden, dass gesunde Wohnverhältnisse und ausreichende Wohnruhe grundsätzlich auch dann noch gewahrt sind, wenn lediglich die für Mischgebiete geltenden Richtwerte eingehalten werden.

Hinsichtlich der möglichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen ist zwischen dem angestrebten Schutzniveau sowie den bestehenden städtebaulichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten abzuwägen. Aus schalltechnischer Sicht hat ein aktiver Lärmschutz Pegelminderungen zur Folge. Er ist jedoch zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse nicht zwingend erforderlich, wenn die oben aufgezeigten passiven Schallschutzmaßnahmen berücksichtigt werden.

Die Außenwerte (Orientierungswerte) können abwägend geringfügig überschritten werden. In jedem Fall muss ein zumutbarer Innenpegel (z. B. durch passiven Schallschutz) gewährleistet sein. Insoweit ist nach der Rechtsprechung eine zumutbare Wohn- bzw. Schlafruhe im Gebäude bei Innenpegeln von 40 dB(A) am Tag ("Flüstersprache") und 30 dB(A) in der Nacht (leichtes Blätterrauschen) noch gewahrt.

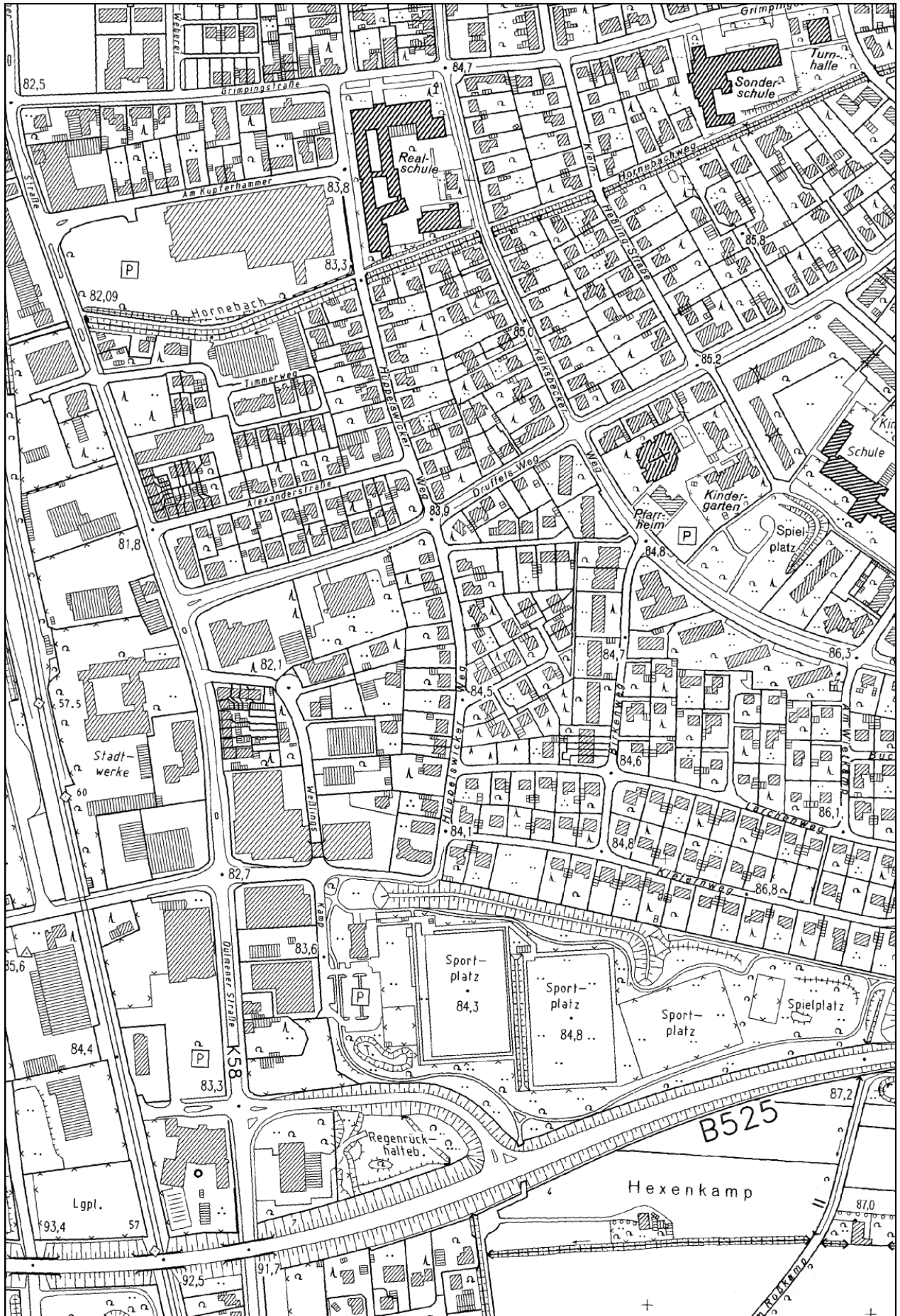
In Bezug auf die zu erwartenden Lärmbelastungen die durch den Betrieb des Autohaus Knubel verursacht werden und in dessen Einwirkungsbereich der Bebauungsplan Nr. 128 liegt, verweisen wir auf unsere Empfehlungen (u. a. als textliche Festsetzung) auf Seite 21 des hier vorliegenden Berichts.

Bearbeitet:

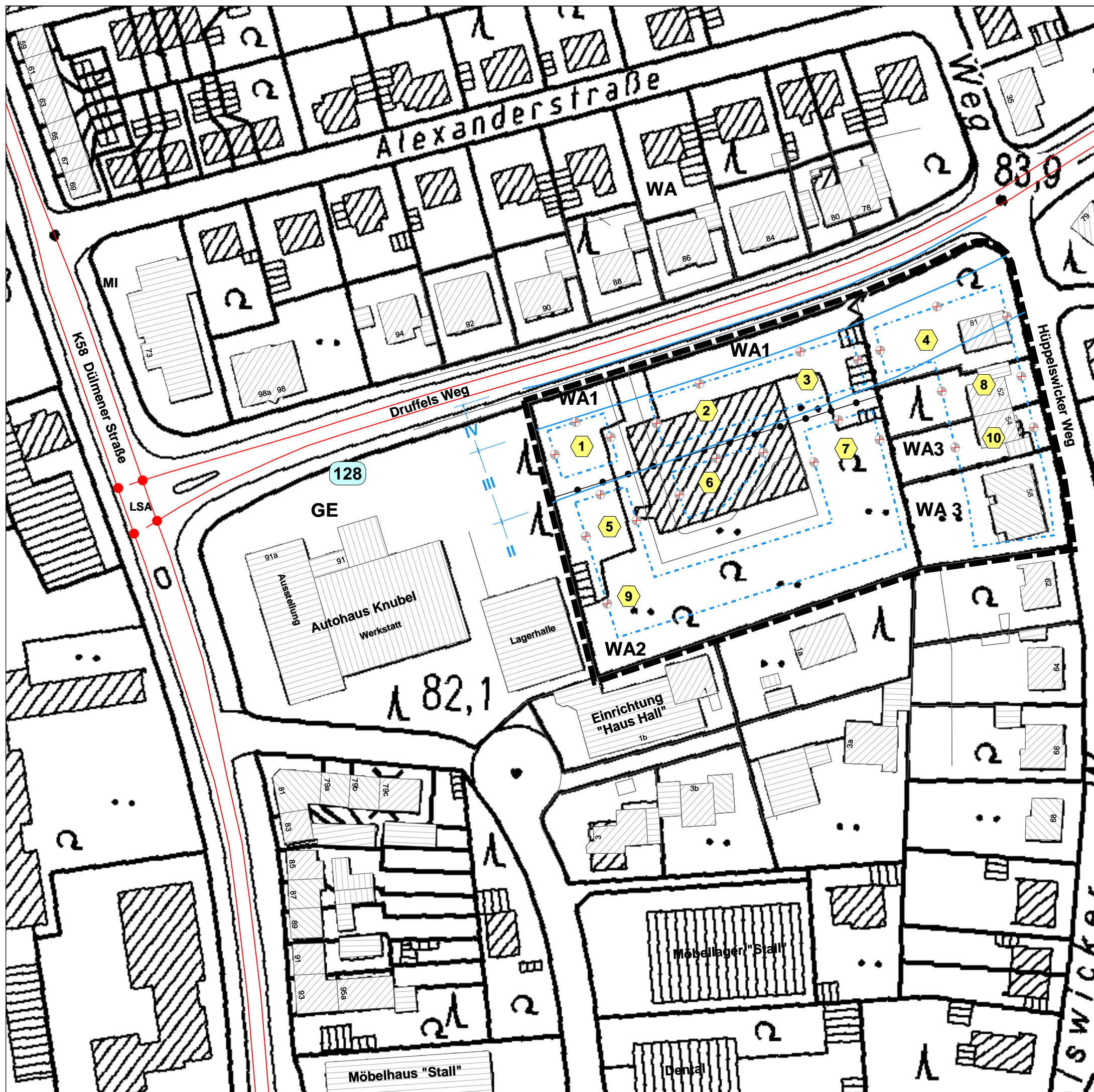
  
(Dipl.-Ing. A. Timmermann)

Senden, März 2014

Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge  
Sitz Senden GmbH  
Münsterstraße 9 - 48308 Senden  
Tel. 02597/93 99 77-0 - Fax 93 99 77-50



200 m



Möllers & Partner GmbH  
 Neutorstraße 5  
 48653 Coesfeld

Karte 1

**Bebauungsplan Nr. 128**  
**"Erweiterung Wohnen am**  
**Druffels Weg"**  
 Stadt Coesfeld

Lageplan: M. 1:1.000

Unterlage 3

Stand: März 2014

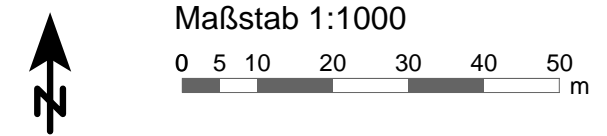
Berechnung:  
 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90

Beurteilung:  
 DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau

Immissionsort: OK-Fenster

**Zeichenerklärung**

- |                    |                                |                                     |
|--------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| WR                 | reines Wohngebiet              | Lärmpegelber. gem. DIN 4109, Tab. 8 |
| WA                 | allgem. Wohngebiet             | Lärmpegelber. II 56 - 60 dB(A)      |
| MI                 | Mischgebiet                    | Lärmpegelber. III 61 - 65 dB(A)     |
| MK                 | Kerngebiet                     | Lärmpegelber. IV 66 - 70 dB(A)      |
| GE                 | Gewerbegebiet                  |                                     |
| [Hatched Box]      | Gebäude                        |                                     |
| [Dashed Line]      | Geltungsbereich                |                                     |
| [Blue Dashed Line] | Baugrenze                      |                                     |
| [128 in Circle]    | Bebauungsplan Nr.              |                                     |
| [Red Line]         | Mitte zugewandter Fahrstreifen |                                     |
| [Yellow Hexagon]   | Objekt-Nr.                     |                                     |
| [Red Cross]        | Immissionsort                  |                                     |
| [Red Circle]       | Lichtsignalanlage              |                                     |



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH  
 Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 02597 / 93 99 77-0 - FAX 02597 / 93 99 77-50

**UNTERLAGE 4**

• **ZUSAMMENSTELLUNG DER BEURTEILUNGSPEGEL** •

- **Ausweisung der Lärmpegelbereiche** -
- **gem. DIN 18005/07.02 und DIN 4109/11.89** -
  
- **Gewerbelärm - Autohaus Knubel** -
  - **im Bestand** -
  - **optionale Erweiterung** -

**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**

**BPlan Nr. 128 "Erweiterung Wohnen am Druffels Weg"**  
**Zusammenstellung der Lärmbelastungen durch Verkehrslärm**  
**mit Ausweisung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109**

**Unterlage 4.1**

Punktname 1	HFront 2	SW 3	Nutz 4	ORW Tag Nacht in dB(A)		P Verkehr Tag Nacht in dB(A)		OW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		maßgeb. AußenLP in dB(A) 11	Lärmpegel- Bereich 12
				5	6	7	8	9	10		
<b>IO 1.0</b>	N	EG	WA	55	45	62	54	6,4	8,3	65	III
		1.OG	WA	55	45	62	54	6,6	8,6	65	III
		2.OG	WA	55	45	62	54	6,6	8,5	65	III
<b>IO 1.1</b>	W	EG	WA	55	45	57	49	1,7	3,6	60	II
		1.OG	WA	55	45	58	50	2,5	4,3	61	III
		2.OG	WA	55	45	58	50	2,5	4,3	61	III
<b>IO 1.2</b>	O	EG	WA	55	45	57	48	1,1	3,0	60	II
		1.OG	WA	55	45	57	49	1,8	3,8	60	II
		2.OG	WA	55	45	57	49	1,9	3,9	60	II
<b>IO 2.0</b>	N	EG	WA	55	45	62	54	6,4	8,4	65	III
		1.OG	WA	55	45	62	54	6,6	8,6	65	III
		2.OG	WA	55	45	62	54	6,6	8,6	65	III
<b>IO 2.1</b>	W	EG	WA	55	45	57	49	1,5	3,4	60	II
		1.OG	WA	55	45	58	50	2,3	4,1	61	III
		2.OG	WA	55	45	58	50	2,4	4,2	61	III
<b>IO 3.0</b>	N	EG	WA	55	45	62	54	6,3	8,3	65	III
		1.OG	WA	55	45	62	54	6,6	8,6	65	III
		2.OG	WA	55	45	62	54	6,5	8,5	65	III
<b>IO 3.1</b>	O	EG	WA	55	45	56	48	0,3	2,3	59	II
		1.OG	WA	55	45	57	49	1,2	3,2	60	II
		2.OG	WA	55	45	57	49	1,4	3,4	60	II
<b>IO 4.0</b>	N	EG	WA	55	45	61	53	5,5	7,5	64	III
		1.OG	WA	55	45	61	53	5,9	7,9	64	III
		2.OG	WA	55	45	61	53	5,9	7,8	64	III
<b>IO 4.1</b>	W	EG	WA	55	45	57	49	1,9	3,8	60	II
		1.OG	WA	55	45	58	50	2,6	4,5	61	III
		2.OG	WA	55	45	58	50	2,7	4,6	61	III
<b>IO 4.2</b>	O	EG	WA	55	45	53	45	-	-	56	
		1.OG	WA	55	45	54	46	-	0,7	57	II
		2.OG	WA	55	45	55	47	-	1,2	58	II
<b>IO 5.0</b>	N	EG	WA	55	45	56	48	0,8	2,7	59	II
		1.OG	WA	55	45	57	49	2,0	3,9	60	II
		2.OG	WA	55	45	58	50	2,7	4,6	61	III
<b>IO 5.1</b>	W	EG	WA	55	45	52	44	-	-	55	
		1.OG	WA	55	45	54	45	-	-	57	
		2.OG	WA	55	45	54	46	-	0,3	57	II
<b>IO 5.2</b>	O	EG	WA	55	45	53	45	-	-	56	
		1.OG	WA	55	45	54	46	-	0,4	57	II
		2.OG	WA	55	45	55	47	-	1,3	58	II
<b>IO 6.0</b>	N	EG	WA	55	45	56	48	0,8	2,7	59	II
		1.OG	WA	55	45	57	49	2,0	3,9	60	II
		2.OG	WA	55	45	58	50	2,6	4,6	61	III
<b>IO 6.1</b>	W	EG	WA	55	45	53	45	-	-	56	
		1.OG	WA	55	45	54	46	-	0,4	57	II
		2.OG	WA	55	45	55	47	-	1,1	58	II
<b>IO 6.2</b>	O	EG	WA	55	45	53	45	-	-	56	
		1.OG	WA	55	45	54	46	-	0,3	57	II
		2.OG	WA	55	45	55	47	-	1,1	58	II
<b>IO 7.0</b>	N	EG	WA	55	45	56	48	0,6	2,5	59	II
		1.OG	WA	55	45	57	49	1,8	3,8	60	II
		2.OG	WA	55	45	58	50	2,5	4,4	61	III
<b>IO 7.1</b>	W	EG	WA	55	45	52	44	-	-	55	
		1.OG	WA	55	45	53	45	-	-	56	
		2.OG	WA	55	45	54	46	-	0,6	57	II

**BPlan Nr. 128 "Erweiterung Wohnen am Druffels Weg"**  
 Zusammenstellung der Lärmbelastungen durch Verkehrslärm  
 mit Ausweisung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Unterlage 4.1

Punktname 1	HFront 2	SW 3	Nutz 4	ORW in dB(A)		P Verkehr in dB(A)		OW-Überschr. in dB(A)		maßgeb. AußenLP in dB(A) 11	Lärmpeg. Bereich 12
				Tag 5	Nacht 6	Tag 7	Nacht 8	Tag 9	Nacht 10		
<b>IO 7.2</b>	O	EG	WA	55	45	51	43	-	-	54	
		1.OG	WA	55	45	52	44	-	-	55	
		2.OG	WA	55	45	53	45	-	-	56	
<b>IO 8.0</b>	W	EG	WA	55	45	54	45	-	-	57	
		1.OG	WA	55	45	55	47	-	1,2	58	II
		2.OG	WA	55	45	55	47	-	1,9	58	II
<b>IO 8.1</b>	O	EG	WA	55	45	48	40	-	-	51	
		1.OG	WA	55	45	50	42	-	-	53	
		2.OG	WA	55	45	51	43	-	-	54	
<b>IO 9.0</b>	W	EG	WA	55	45	50	42	-	-	53	
		1.OG	WA	55	45	52	44	-	-	55	
		2.OG	WA	55	45	52	44	-	-	55	
<b>IO 10.0</b>	W	EG	WA	55	45	52	43	-	-	55	
		1.OG	WA	55	45	52	44	-	-	55	
		2.OG	WA	55	45	53	45	-	-	56	
<b>IO 10.1</b>	O	EG	WA	55	45	45	37	-	-	48	
		1.OG	WA	55	45	46	38	-	-	49	
		2.OG	WA	55	45	47	39	-	-	50	

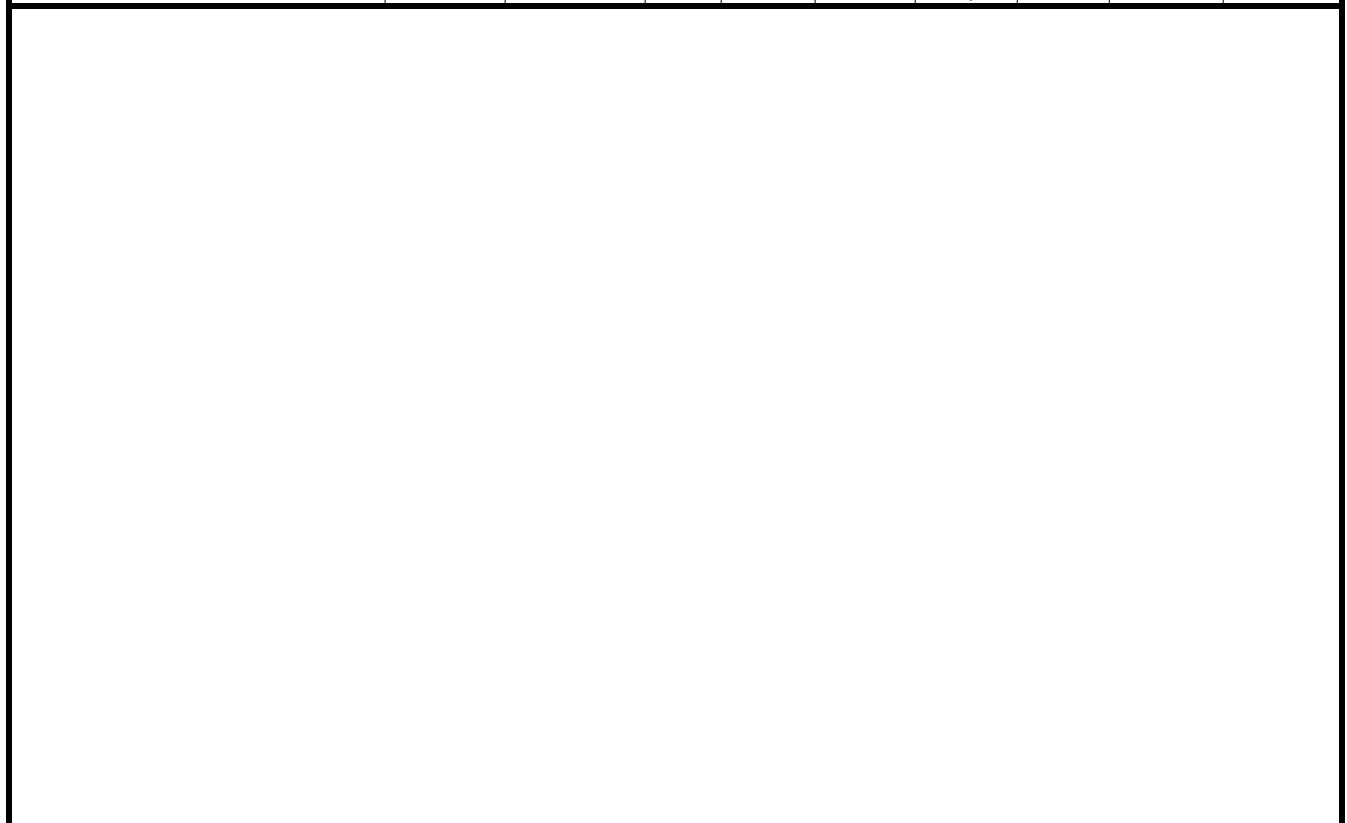
**BPlan Nr. 128 "Erweiterung Wohnen am Druffels Weg"**  
Zusammenstellung der Lärmbelastungen durch Verkehrslärm  
mit Ausweisung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Unterlage 4.1

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5-6	ORW	Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags/nachts
7-8	P Verkehr	Beurteilungspegel Prognose Verkehrslärm tags/nachts
9-10	OW-Überschr.	Überschreitung des Orientierungswertes durch Verkehrslärm tags/nachts
11	maßgeb.	maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109
12	Lärmpeg.	Lärmpegelbereich gem. Tabelle 8 DIN 4109

**Bebauungsplan Nr. 128 "Erweiterung Wohnen am Druffels Weg"    Unterlage 4.2**  
**Zusammenstellung der Lärmbelastungen durch Gewerbelärm**  
**Autohaus Knubel im Bestand**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1.0	WA	EG	N	55	40	42,3		---	
		1. OG		55	40	42,9		---	
		2. OG		55	40	41,6		---	
IO 1.1	WA	EG	W	55	40	53,7		---	
		1. OG		55	40	54,6		---	
		2. OG		55	40	54,7		---	
IO 1.3	WA	EG	S	55	40	51,7		---	
		1. OG		55	40	52,8		---	
		2. OG		55	40	53,5		---	
IO 5.0	WA	EG	N	55	40	46,2		---	
		1. OG		55	40	47,2		---	
		2. OG		55	40	47,4		---	
IO 5.1	WA	EG	W	55	40	53,6		---	
		1. OG		55	40	54,5		---	
		2. OG		55	40	54,1		---	
IO 6.1	WA	EG	W	55	40	47,0		---	
		1. OG		55	40	47,9		---	
		2. OG		55	40	48,5		---	
IO 9.0	WA	EG	W	55	40	43,5		---	
		1. OG		55	40	46,1		---	
		2. OG		55	40	47,6		---	





**Legende**

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Himmelsrichtung der Gebäudeseite
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 für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

**Bebauungsplan Nr. 128 "Erweiterung Wohnen am Druffels Weg"    Unterlage 4.3**  
**Zusammenstellung der Lärmbelastungen durch Gewerbelärm**  
**Autohaus Knubel mit optionaler Erweiterung**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1.0	WA	EG	N	55	40	41,0		---	
		1. OG		55	40	41,6		---	
		2. OG		55	40	40,8		---	
IO 1.1	WA	EG	W	55	40	53,8		---	
		1. OG		55	40	54,6		---	
		2. OG		55	40	54,6		---	
IO 1.3	WA	EG	S	55	40	51,6		---	
		1. OG		55	40	52,7		---	
		2. OG		55	40	53,1		---	
IO 5.0	WA	EG	N	55	40	45,8		---	
		1. OG		55	40	46,8		---	
		2. OG		55	40	46,9		---	
IO 5.1	WA	EG	W	55	40	53,9		---	
		1. OG		55	40	54,2		---	
		2. OG		55	40	54,1		---	
IO 6.1	WA	EG	W	55	40	46,6		---	
		1. OG		55	40	47,6		---	
		2. OG		55	40	48,4		---	
IO 9.0	WA	EG	W	55	40	52,9		---	
		1. OG		55	40	53,3		---	
		2. OG		55	40	53,1		---	



**Legende**

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Himmelsrichtung der Gebäudeseite
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 für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

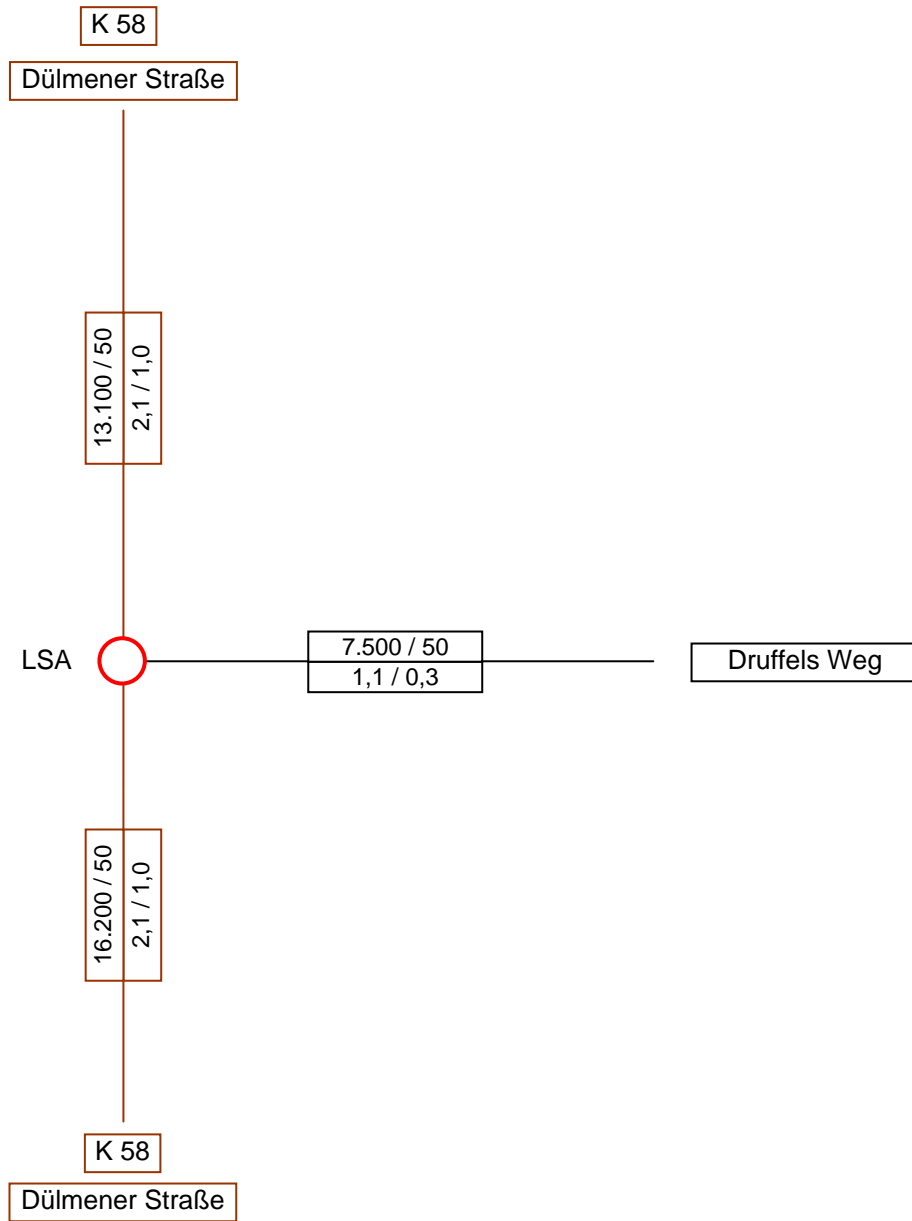
**UNTERLAGE 5**

• VERKEHRSDATEN •

- Verkehrslärm - Straße -

# Schematischer Verkehrsbelastungsplan

PLANzustand – Prognose-Nullfall 2020



Legende:

17.072 / 50	DTV in KFZ/24h / V <sub>zul.</sub> in km/h
8,4 / 14,2	LKW-Anteil p Tag / Nacht in %

Unterlage 5

**Bebauungsplan Nr. 128**  
**“Erweiterung Wohnen am Druffels Weg“**  
**Stadt Coesfeld**

**UNTERLAGE 6**

- RASTERLÄRM- ISOPHONENKARTE •
- Verkehrslärm / Gewerbelärm -

**Bebauungsplan Nr. 128**  
**"Erweiterung Wohnen am**  
**Druffels Weg"**  
 Stadt Coesfeld

**Planfall: Prognose-Nullfall**  
 2020

**Unterlage 6 - Blatt 1**

**Stand: März 2014**

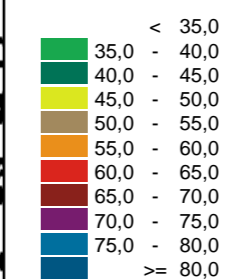
Berechnung:  
 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90

Beurteilung:  
 DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau

Beurteilungszeitraum Tag 06.00 - 22.00 Uhr

Immissionsort: 4.0 m über Grund

Beurteilungspegel  
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- WR reines Wohngebiet
- WA allgemeines Wohngebiet
- MI Mischgebiet
- MK Kerngebiet
- GE Gewerbegebiet
- Gebäude
- Geltungsbereich
- ⋯ Baugrenze
- 128 Bebauungsplan Nr.
- Mitte zugewandter Fahrstreifen
- 1 Objekt-Nr.
- + Immissionsort
- Lichtsignalanlage



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH  
 Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 02597 / 93 99 77-0 - FAX 02597 / 93 99 77-50



**Bebauungsplan Nr. 128  
 "Erweiterung Wohnen am  
 Druffels Weg"  
 Stadt Coesfeld**

Prognose-Nullfall 2020

Unterlage 6 - Blatt 2

Stand: März 2014

**P  
 20  
 N**

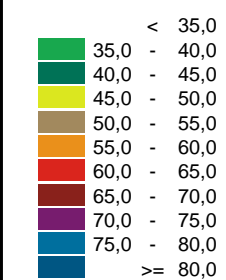
Berechnung:  
 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90

Beurteilung:  
 DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau

Beurteilungszeitraum Nacht 22.00 - 06.00 Uhr

Immissionsort: 4.0 m über Grund

Beurteilungspegel  
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- WR reines Wohngebiet
- WA allgemeines Wohngebiet
- MI Mischgebiet
- MK Kerngebiet
- GE Gewerbegebiet
- Gebäude
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- 128 Bebauungsplan Nr.
- Mitte zugewandter Fahrstreifen
- 1 Objekt-Nr.
- + Immissionsort
- Lichtsignalanlage



Maßstab 1:1000



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH  
 Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 02597 / 93 99 77-0

FAX 02597 / 93 99 77-50

