

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](mailto:info@pbfls.de)

bearbeitet:

Dipl.-Ing. Andreas Timmermann

aufgestellt:

Senden, im Juni 2013

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

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

# E r l ä u t e r u n g s b e r i c h t der schalltechnischen Untersuchung

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**

## 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**

an der nördlichen Gebäudeseite 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 berücksichtigt wurden, 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 Planungsbereich werden die Orientierungswerte im Wesentlichen nur noch an den nördlichen und damit dem Druffels Weg zugewandten Gebäudeseiten mit maximal 2 dB(A) tags bzw. 4 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 „Lärm-schatten“ 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 nach der TA Lärm/08.98.

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

**53 dB(A) tags**

**WA 1**

zu erwarten. Maßgeblicher Emittent ist für diesen Immissionsort die Servicewerkstatt mit geöffneten Toren. Der Kunden- und Mitarbeiter-Parkplatz des Autohaus Knubel, dessen Zufahrt unmittelbar am Druffels Weg liegt, trägt in geringerem Maße zur erwarteten Lärmbelastung bei. Damit wird der Orientierungswert der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwert der TA Lärm um mindestens 2 dB(A) unterschritten.

Im rückwärtigen Bereich (Haus 4) beträgt die zu erwartenden Lärmbelastung aus dem Betrieb des Autohaus Knubel maximal 46 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.

In Verbindung mit möglichen Lichtimmissionen der Suchverkehre von Pkw auf dem Parkplatz wird empfohlen am westlichen Grundstücksrand der Wohnbebauung einen Sichtschutz herzustellen. Dieser kann auch durch dauerhaft grünen Bewuchs gewährleistet werden.

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 der Lärmpegelbereich III dokumentiert ist.

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

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.

Es wird folgende planungsrechtliche Festsetzung empfohlen:

*"Entlang der gekennzeichneten Baugrenzen 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 $L_a$ [dB(A)]	erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß der Außenbauteile erf. $R'_{w,res}$ [dB(A)]	
		Wohnräume	Büroräume
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 im WA 1 mit Fenstern in den nördlichen, westlichen und östlichen Gebäudefronten 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) zum nördlich verlaufenden Druffels Weg sollte daher noch mit einer ergänzenden Festsetzung auf die Grundrissgestaltung bei den 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 errichtet werden und somit direkt an den nördlich verlaufenden Druffels Weg angrenzen, sind so zu gestalten, dass an den zum Verkehrsweg zugewandten Gebäudeseiten 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.

Bearbeitet:

  
(Dipl.-Ing. A. Timmermann)

Senden, Juni 2013

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





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: Juni 2013

Berechnung:  
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RL-S-90  
Beurteilung:  
DIN 18005/07-02 - Schallschutz im Städtebau

Immissionsort: OK-Fenster

Zeichenerklärung

WR	rauhes Wohngebiet	Lärmpegelbereich: gem. DIN 4109, Tab. 8
WA	allgemeines Wohngebiet	Lärmpegelbereich: II 56 - 60 dB(A)
MI	Mischgebiet	Lärmpegelbereich: III 61 - 65 dB(A)
MK	Kerngebiet	Lärmpegelbereich: IV 66 - 70 dB(A)
GE	Gewerbegebiet	
☐	Gebäude	

— Gekungsbereich  
— Bauzone  
— Bebauungsplan Nr. 128  
+ Immissionsort  
● Signalanlage

Maßstab 1:1.000



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH  
Münsterstraße 9

48308 Senden  
FON 02597 / 93 99 77-0 FAX 02597 / 93 99 77-50