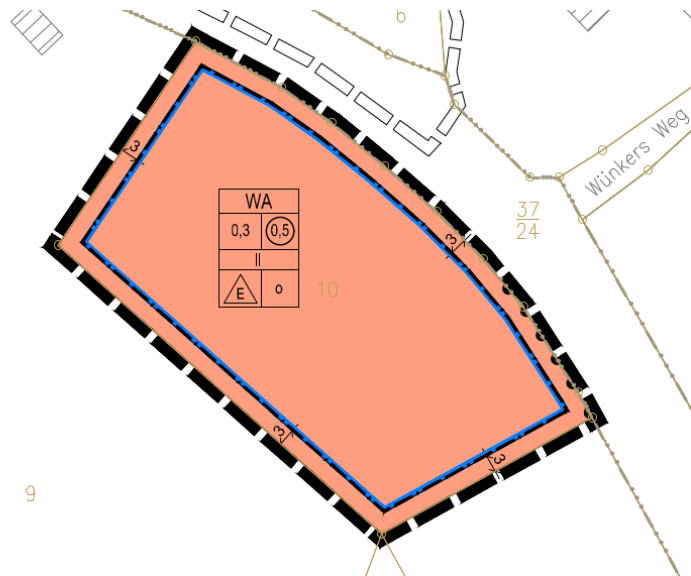




**Gemeinde Wagenfeld**

## **Bebauungsplan Ströhen Nr. 23 „Mindener Straße-Ost“**



**Schalltechnische Beurteilung**

Projektnummer: 221392  
Datum: 2021-10-20

**IPW**  
**INGENIEURPLANUNG**  
Wallenhorst



## 1 Zusammenfassung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Ströhen Nr. 23 „Mindener Straße-Ost“ aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann.

### Verkehrslärm Straßenverkehrslärm

Die Orientierungswerte der DIN 18005 (WA: 55 / 45 dB(A)) sind am Tag in einem großen Teilbereich und in der Nacht im gesamten Plangebietsbereich überschritten. Es sind im Bebauungsplan daher geeignete Festsetzungen zum passiven Lärmschutz und zu den Außenwohnbereichen bezüglich des Straßenverkehrslärms erforderlich.

Durch entsprechende Festsetzungen im Plangebiet kann der Schutz der Bevölkerung vor Schallimmissionen gewährleistet werden. Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse ist in ausreichendem Maße möglich. Ein Vorschlag für Festsetzungen ist im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ angegeben.

Wallenhorst, 2021-10-20

**IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG**



i. A. Matthias Dähne



i.A. Kevin On



## INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis,  
Literaturverzeichnis,  
Rechenprogramm

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Planungsvorhaben .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Aufgabenstellung .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen und Methodik .....</b>	<b>6</b>
4.1	Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen.....	6
4.2	Ermittlung und Einstufung maßgeblicher Immissionsorte .....	9
4.3	Lärmemissionen Straßen .....	9
4.4	Lärmimmissionen .....	9
4.5	Teilbereiche und Lärmpegelbereiche (2.OG).....	12
<b>5</b>	<b>Schalltechnische Beurteilung .....</b>	<b>15</b>

Anhang

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Darstellung Bebauungsplan (Entwurf).....	5
Abbildung 2: Lärmkarte Lr-Tag, Außenwohnbereiche (Immissionshöhe = 2m) .....	10
Abbildung 3: Lärmkarte Lr-Tag, 2.Obergeschoss (Immissionshöhe = 8m).....	11
Abbildung 4: Lärmkarte Lr-Nacht, 2.Obergeschoss (Immissionshöhe =8m) .....	12
Abbildung 5: Teilbereiche passiver Lärmschutz.....	13

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: DIN 18 005, Beiblatt 1 - Orientierungswerte .....	7
Tabelle 2: DIN 4109-1 (2018-01) (Tabelle 7) .....	8

**Abkürzungsverzeichnis**

OW	= Orientierungswerte gem. DIN 18005 in dB(A)
$L_{m,E}$	= Emissionspegel des Verkehrsweges, in dB(A)
$R'w$	= Schalldämm-Maß, in dB
$p_{t,n}$	= Lkw-Anteile in % (Tag / Nacht)
DTV	= Durchschnittliche-Tägliche-Verkehrsstärke in Kfz/24h
AWB	= Außenwohnbereich

**Literaturverzeichnis**

- [ 1 ] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, "Bundes-Immissionsschutzgesetz, in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3901) m.W.v. 31.08.2021
- [ 2 ] DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002
- [ 3 ] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau", Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [ 4 ] RLS - 90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen), 2/92
- [ 5 ] Rechenbeispiel zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RBLärm-92), Ausgabe 1992
- [ 6 ] DIN 4109-1; 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
- [ 7 ] DIN 4109-2, 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

**Rechenprogramm**

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 8.2

## 2 Planungsvorhaben

### Planungsvorhaben

Die Gemeinde Wagenfeld beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Mindener Straße-Ost“. Das Plangebiet liegt südwestlich der Mindener Straße und im Bereich des Wüinkers Weg. Es ist die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen.

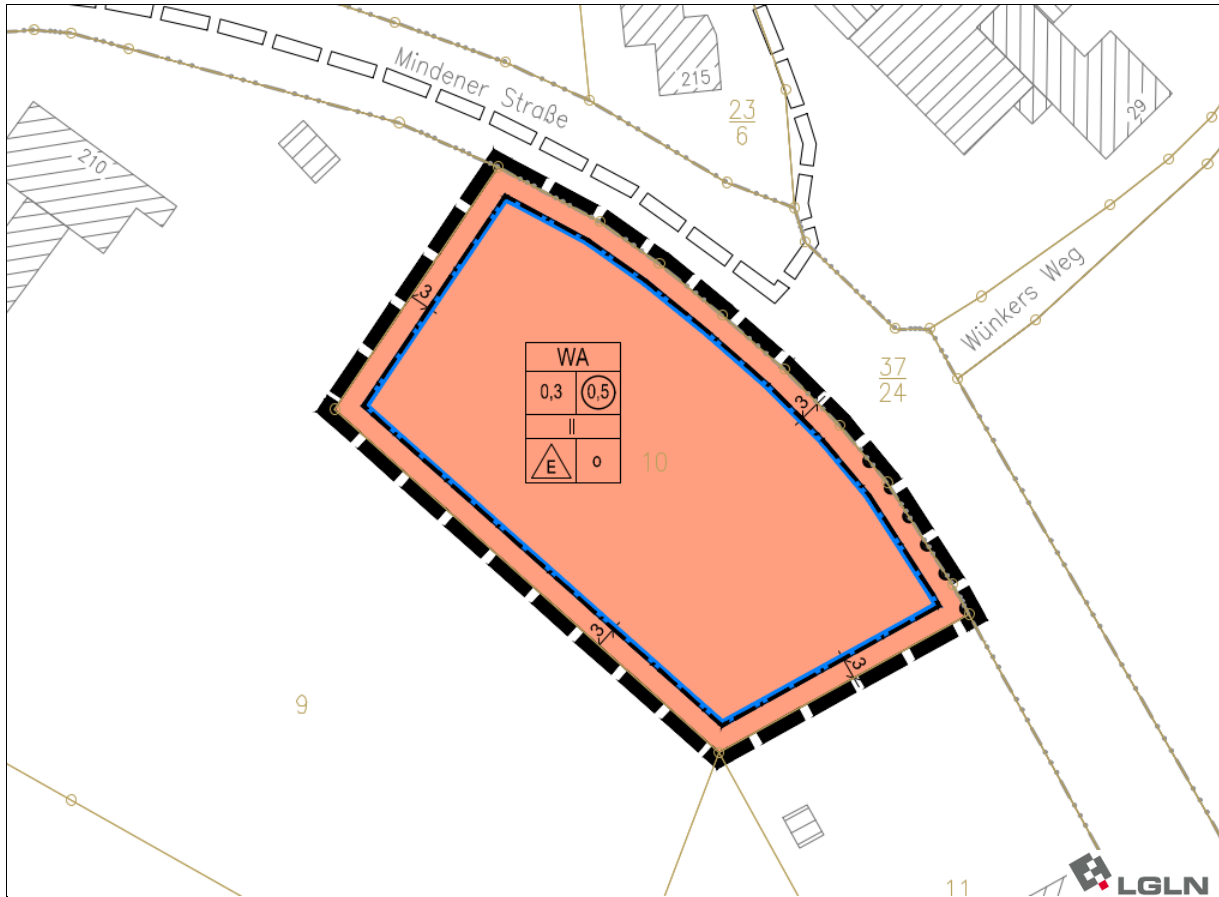


Abbildung 1: Darstellung Bebauungsplan (Entwurf)

Quelle: IPW (Stand 10/2021)

## 3 Aufgabenstellung

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung ist zu überprüfen:

- ⇒ Verträglichkeit der Lärmemissionen der nordöstlich gelegenen Landesstraße 343 (L 343) im Plangebiet (Nutzung als Allgemeines Wohngebiet (WA)), ggf. Angabe von Maßnahmen und Festsetzungen für den B-Plan.

### **Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. (FH) Matthias Dähne  
Kevin On, B.Sc.

Wallenhorst, 2021-10-20

Proj.-Nr.: 221392

**IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG**

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner

Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88

Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst

<http://www.ingenieurplanung.de>

Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen

Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001:2008

## 4 Beurteilungsgrundlagen und Methodik

### 4.1 Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen

Für die Beurteilung der Lärmsituation sind unterschiedliche Beurteilungsgrundlagen relevant. Übergeordnet ist dies das **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.. Es enthält grundlegende Aussagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Für städtebauliche Planungen ist die **DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“** relevant. Sie enthält in ihrem Beiblatt 1 Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

Nachfolgend sind einige für diese Beurteilung maßgebliche rechtliche Grundlagen und Normen kurz erläutert und auszugsweise aufgeführt.

#### **DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau"**

Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" [ 2 ] anzuhalten. Hierbei sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1, zugeordnet. Diese Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung der in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes und somit die Folgerung der §§ 50 BImSchG und 1 Abs. 5 BauGB.

Diese Orientierungswerte stellen keine Grenzwerte dar, sondern haben vorrangige Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung und unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, wie etwa den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (gewerblicher Lärm) oder den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (Straßen- und Schienenverkehrslärm).

Insgesamt bedeutet die DIN 18 005:

- Die Orientierungswerte stellen notwendige Beurteilungsgrößen für die in den Berechnungsverfahren ermittelten Schallpegel (Beurteilungspegel oder Immissionspegel) dar,
- Sie beinhalten eine Planungs-Zielaussage für das im jeweiligen Baugebiet anzustrebende bzw. einzuhaltende Maß an städtebaulichem Schallschutz,
- Sie konkretisieren die bei der bauleitplanerischen Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Belange (§ 1 Abs. 1 BauGB) an
  - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
  - die Belange des Umweltschutzes.



In diesem Sinne der DIN 18 005 sind folgende Orientierungswerte für den Bebauungsplanbereich an der Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche im jeweiligen Baugebiet anzuhalten:

Tabelle 1: DIN 18 005, Beiblatt 1 - Orientierungswerte

Gebietskategorie	Orientierungswerte in dB (A)	
	tags	nachts *
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. <u>35</u>
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete, (WS), Campingplatzgebiete	55	45 bzw. <u>40</u>
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. <u>40</u>
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50 bzw. <u>45</u>
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. <u>50</u>
Sonstige Sondergebiete, soweit schutzbedürftig, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

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

Diese Orientierungswerte stellen keine DIN-Werte im engeren Sinne dar, da diese Werte ausdrücklich im Beiblatt zur DIN 18 005 veröffentlicht wurden, so dass in begründeten Fällen durchaus Abweichungen möglich sind.

### Dimensionierung des Schalldämm-Maßes nach DIN 4109

In der DIN 4109 wird das Verfahren zur Ermittlung des erforderlichen Schalldämm-Maßes der Außenbauteile auf der Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels beschrieben. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden.

Für den Fall, dass eine Nutzung nur tags zu erwarten ist (beispielsweise Bürogebäude) und Überschreitungen an betroffenen Gebäuden nur nachts auftreten, sind keine Maßnahmen notwendig.

Nach den Vorgaben der DIN 4109 werden passive Lärmschutzmaßnahmen grundsätzlich über den maßgeblichen Außenlärmpegel ( $L_a$ ) bestimmt. Im Tageszeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) ergibt sich dieser aus dem Beurteilungspegel ( $L_{r, Tag}$ ). Zu den errechneten Werten sind 3 dB(A) zu addieren:

$$L_a = L_{r, Tag} + 3 \text{ dB(A)}$$

Liegen die Emissionen in der Nacht keine 10 dB(A) unter dem Tageswert, wird nach den Vorgaben der DIN 4109 für die passiven Lärmschutzmaßnahmen der "maßgebliche Außenlärmpegel" ( $L_a$ ) mit dem Beurteilungspegel im Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) bestimmt, wobei zum Beurteilungspegel ( $L_{r, Nacht}$ ) 13 dB(A) zu addieren sind:

$$L_a = L_{r, Nacht} + 13 \text{ dB(A)}$$

Diese Festlegung mit einem Zuschlag von 13 dB(A) im Nachtzeitraum gilt dabei allerdings nur für Wohnnutzungen, da nur (in Schlafräumen) ein größeres Schutzbedürfnis besteht, welches einen Zuschlag von 10 dB(A) begründet.

Gemäß DIN 4109-01: 2018-01, Tabelle 7 wird der Lärmpegelbereich über den maßgeblichen Außenlärmpegel ( $L_a$ ) bestimmt. Nachfolgend ist die Tabelle „Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichen Außenlärmpegel“ angegeben.

Damit gilt für Aufenthaltsräume je nach Raumart ein erforderliches Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  von:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$  für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$  für Büroräume und Ähnliches

$L_a =$  der Maßgebliche Außenlärmpegel nach  
DIN 4109 – 2: 2018 – 01, 4.4.5

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$  für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

Tabelle 2: DIN 4109-1 (2018-01) (Tabelle 7)

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“ $L_a$
		dB(A)
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Für maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a > 80 \text{ dB}$  sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

## 4.2 Ermittlung und Einstufung maßgeblicher Immissionsorte

Es werden zur Ermittlung von Lärmpegelbereichen und zum Schutz von Außenwohnbereichen Rasterlärmkarten berechnet. Im Plangebiet wird Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen.

## 4.3 Lärmemissionen Straßen

Die Straßenverkehrsdaten wurden den Straßenverkehrszählungen 2015 entnommen. Die DTV-Werte wurden pauschal mit einem Zuwachs von 20 % (2015) auf das Jahr 2035 hochgerechnet. Hierin sind Verkehrssteigerungen des Lkw-Verkehrs enthalten. Die Lkw-Anteile am Gesamtverkehr ( $p_{t,n}$ ) wurden daher nicht verändert.

### L 343 (Mindener Straße) - Zählstelle 3518 / 0576

#### Abschnitt 1

DTV<sub>SVZ 2015</sub> = 1.440 Kfz/24 h;  $p_{t,n}$  = 13,6 / 20,0 %

DTV<sub>Prognose 2030</sub> = 1.728 Kfz/24 h;  $p_{t,n}$  = 13,6 / 20,0 %

Geschwindigkeiten:  $V_{zul}$ : 50 / 50 km/h (Pkw/Lkw)

Emissionspegel  $L_{m,E}$  = **56,9 / 49,4** dB(A) (Tag / Nacht)

#### Abschnitt 2

DTV<sub>SVZ 2015</sub> = 1.440 Kfz/24 h;  $p_{t,n}$  = 13,6 / 20,0 %

DTV<sub>Prognose 2030</sub> = 1.728 Kfz/24 h;  $p_{t,n}$  = 13,6 / 20,0 %

Geschwindigkeiten:  $V_{zul}$ : 100 / 80 km/h (Pkw/Lkw)

Emissionspegel  $L_{m,E}$  = **60,6 / 52,9** dB(A) (Tag / Nacht)

Die Eingabedaten und Emissionspegel sind in der Anlage 2.1 angegeben.

## 4.4 Lärmimmissionen

Im Bebauungsplangebiet werden Allgemeine Wohngebiete ausgewiesen. Es sind Wohnnutzungen geplant. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für **Allgemeine Wohngebiete** (WA) betragen **55 / 45 dB(A)**. Nachfolgend sind die einzelnen Berechnungsergebnisse dargestellt. Lärmkarten mit den Beurteilungspegeln sind in den entsprechenden Anlagen 1.2 bis 1.4 beigefügt.

### **Anlage 1.2: Beurteilungspegel Tag, Höhe 2,0 m über dem Gelände (AWB)**

#### **Außenwohnbereiche (Terrassen, Freisitze, Balkone usw.)**

Vorrangig relevant für die Berechnung ist der Schutz der Außenwohnbereiche, um eine entsprechende Wohnqualität außerhalb der Gebäude gewährleisten zu können. Daher wurden zunächst die Beurteilungspegel in einer Höhe von  $h = 2,0$  m über dem Gelände berechnet. Als Planungsziel soll der Orientierungswert (OW) von 55 dB(A) am Tag eingehalten werden.

In den Außenwohnbereichen (AWB) wird der Orientierungswert (OW) von 55 dB(A) im östlichen Planbereich überschritten. Die Beurteilungspegel liegen bei rund 65 dB(A) an der B-Plan-grenze (gelb markiert). Der Orientierungswert wird damit um rund 10 dB(A) überschritten. Die berechneten Beurteilungspegel sind nachfolgend als Isophone dargestellt.

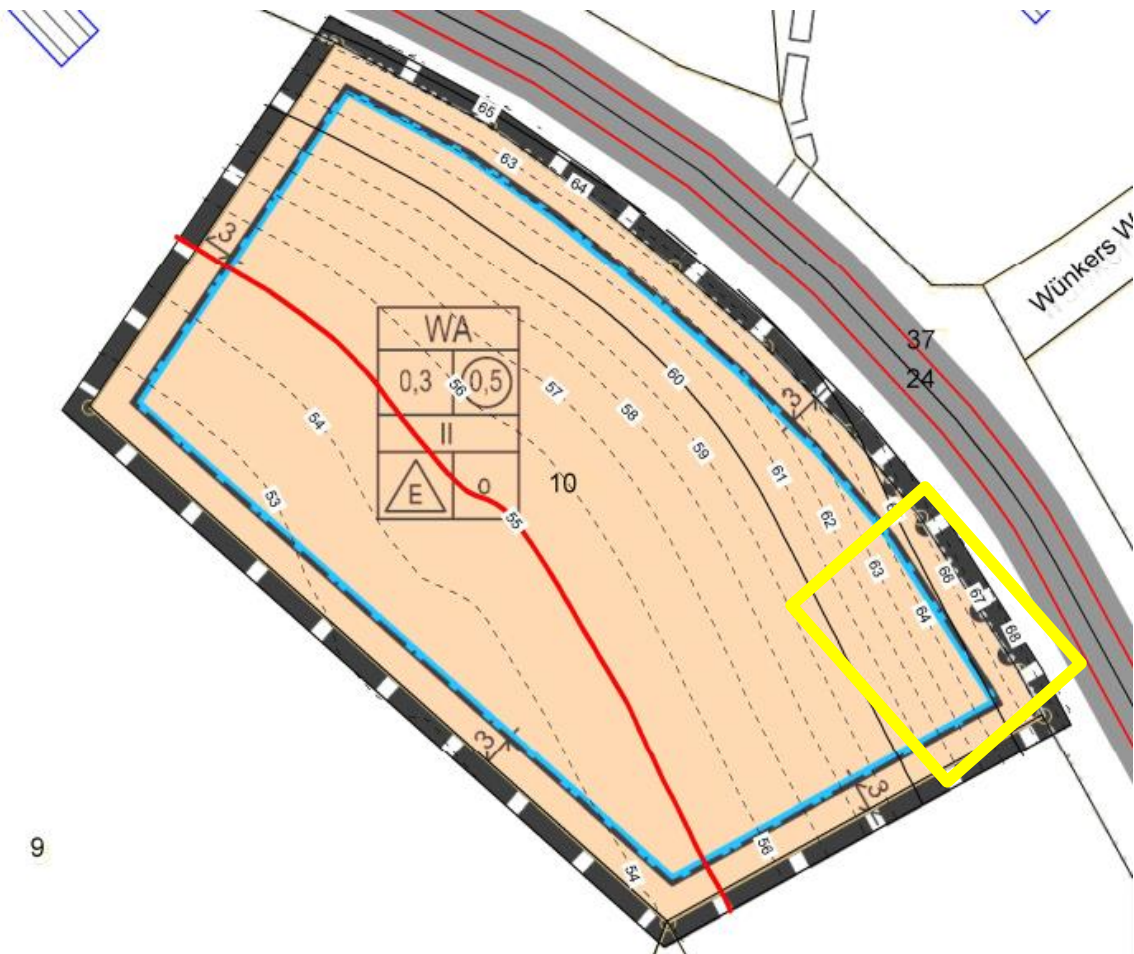


Abbildung 2: Lärmkarte Lr-Tag, Außenwohnbereiche (Immissionshöhe = 2m)

Quelle: LGLN

Zur Bewältigung der festgestellten Konflikte, die sich aus der Überschreitung des OW ergibt, wird eine Festsetzung vorgeschlagen.

Außenwohnbereiche sind im Teilbereich A auf der lärmabgewandten Gebäudeseite (von der Mindener Straße) anzuordnen. Durch die Eigenabschirmung der Gebäude kann gemäß DIN 4109-2 ohne besonderen Nachweis mit einer Minderung von bis zu 10 dB direkt hinter den potentiellen Gebäuden auf den Terrassenbereichen gerechnet werden, sodass der Orientierungswert von 55 dB(A) am Tag potentiell eingehalten wird. Ein Vorschlag für Festsetzungen im Außenwohnbereich ist im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ angegeben.

### **Anlage 1.3: Beurteilungspegel Tag, Höhe 8,0 m über dem Gelände (2.OG)**

Die Beurteilungspegel im 2. Obergeschoss (2.OG) liegen bei aufgerundet 65 dB(A) an der Baugrenze im WA-Gebiet (gelb markiert) am Tag. Der Orientierungswert von 55 dB(A) wird um bis zu 10 dB(A) überschritten. Südwestlich der 55 dB(A)-Isolinie (rote Linie) wird der OW am Tag für Allgemeine Wohngebiete in einem kleinen Teilbereich eingehalten. Die berechneten Beurteilungspegel sind nachfolgend als Isophone dargestellt. Lärmschutzmaßnahmen sind erforderlich.

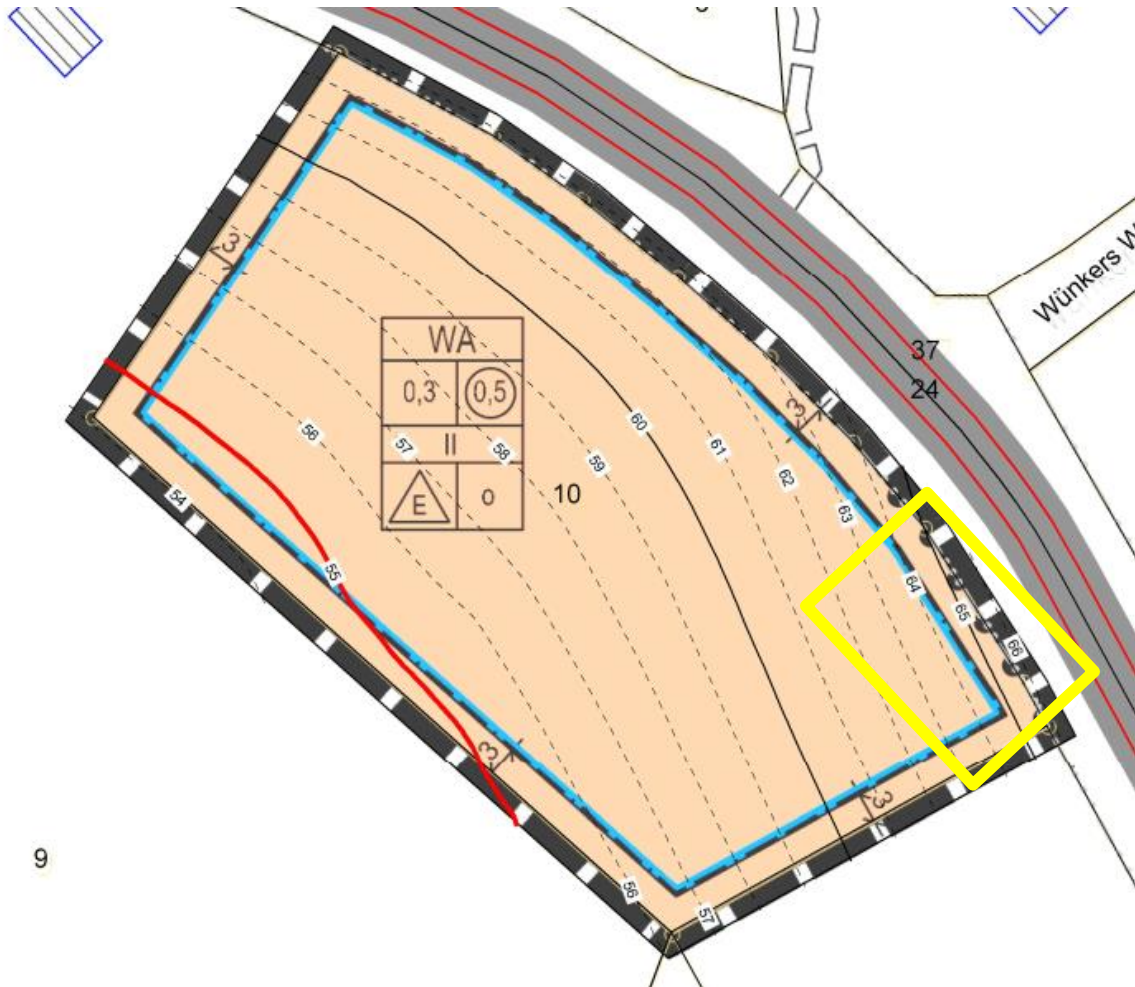


Abbildung 3: Lärmkarte Lr-Tag, 2.Obergeschoss (Immissionshöhe = 8m)

Quelle: LGLN



#### Anlage 1.4: Beurteilungspegel Nacht, Höhe 8 m über dem Gelände (2.OG)

Die Beurteilungspegel im 2. Obergeschoss (2.OG) liegen bei aufgerundet 57 dB(A) an der Baugrenze im WA-Gebiet (gelb markiert) in der Nacht. Der Orientierungswert von 45 dB(A) um bis zu 12 dB(A) überschritten. Der Orientierungswert von 45 dB(A) in der Nacht wird im kompletten Planbereich überschritten. Die berechneten Beurteilungspegel sind nachfolgend als Isophone dargestellt. Lärmschutzmaßnahmen sind erforderlich.

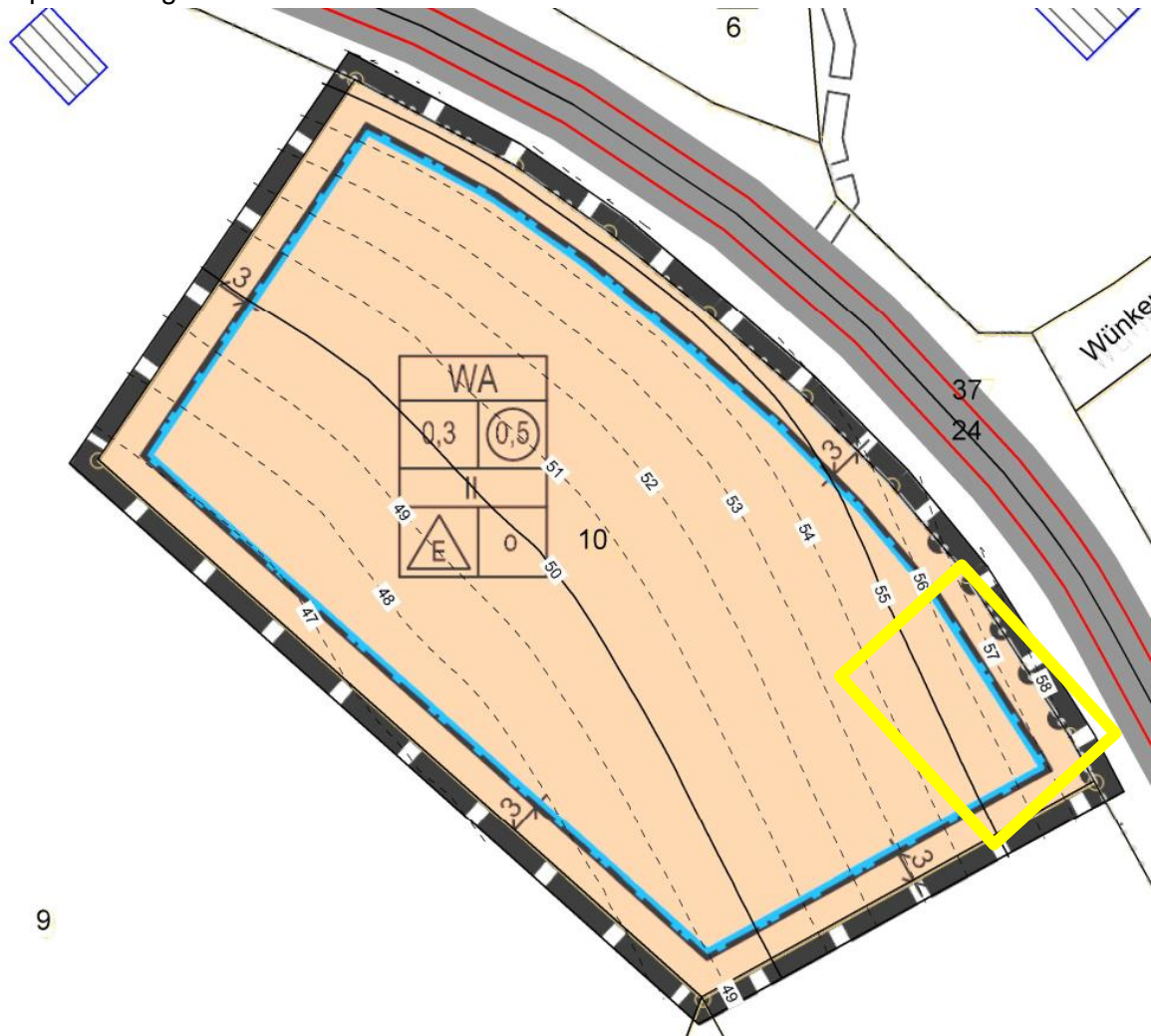


Abbildung 4: Lärmkarte Lr-Nacht, 2.Obergeschoss (Immissionshöhe = 8m)

Quelle: LGLN

#### 4.5 Teilbereiche und Lärmpegelbereiche (2.OG)

Wie bereits in Kap. 4.3 erläutert, ist für die passiven Lärmschutzmaßnahmen der "maßgebliche Außenlärmpegel" ( $L_a$ ) nach den Vorgaben der DIN 4109 zu berechnen (gemäß DIN 4109-2:2018-01, Abs. 4.4.5). Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Da die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und **Nacht im hier vorliegenden Fall** weniger als 10 dB(A) beträgt, wird zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels der Beurteilungspegel nachts ( $L_r$ , nachts) als Berechnungsbasis verwendet. Normgemäß ist für diesen Fall ein Zuschlag von  $10 + 3 = 13$  dB(A) zu geben. Der "maßgebliche Außenlärmpegel" bestimmt sich damit zu:

$$L_a = L_{r, \text{Nacht}} + 13 \text{ dB(A)}$$



Nachrichtliche Angaben zu den Schalldämm-Maßen:

Die für die Außenbauteile erforderlichen Schalldämm-Maße können zum jetzigen Zeitpunkt nicht angegeben werden. Daher werden sie im Bebauungsplan nicht festgesetzt.

Die Außenbauteile der Gebäude müssen je nach Raumart ein bestimmtes Schalldämm-Maß  $R'_{w, ges}$  aufweisen gemäß 4109-01: 2018-01 (siehe auch Kapitel 4.3). Für Schalldämm-Maße sind ggf. Korrekturen zu berücksichtigen bzw. möglich (entsprechend den Raummaßen und Fenstermaßen).

Auszug aus der DIN 4109-1: 2018-01

*„Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w, ges}$  sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes  $S_s$  zur Grundfläche des Raumes  $S_G$  nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert  $K_{AL}$  nach Gleichung (33) zu korrigieren.*

$$K_{AL} = 10 \lg (S_s / 0,8 * S_G) [dB]$$

*Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1“.*



## 5 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Ströhen Nr. 23 „Mindener Straße-Ost“ der Gemeinde Wagenfeld aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann. Es sind im Bebauungsplan geeignete Festsetzungen zum passiven Lärmschutz und zu den Außenwohnbereichen bezüglich des Straßenverkehrslärms erforderlich.

### Verkehrslärm im Plangebiet

Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 liegen im Tagzeitraum in einem großen Teilbereich und im Nachtzeitraum im gesamten Plangebietsbereich vor. Die Überschreitungen an den Gebäuden können mit passivem Lärmschutz am jeweiligen Gebäude bewältigt werden. Für den Plangebietsbereich wurden die Lärmpegelbereiche von III bis IV berechnet. Die Lage der Außenwohnbereiche (Terrasse, Freisitze usw.) wird in einem Teilbereich ebenfalls festgesetzt.

Durch entsprechende Festsetzungen im noch aufzustellenden Bebauungsplan können gesunde Wohnverhältnisse und der Schutz der Bevölkerung vor Schallimmissionen gewährleistet werden.

## Verkehrslärm

## Festsetzungen (Text und Planzeichnung)

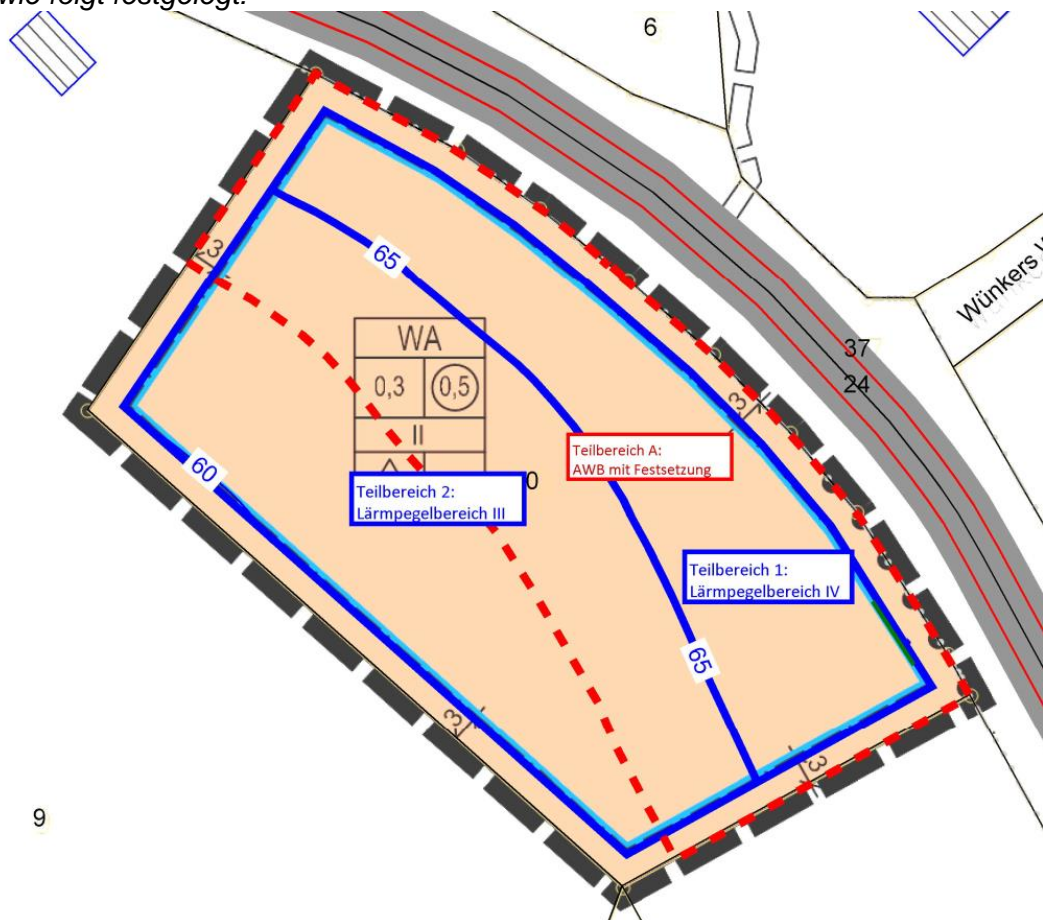
Formulierungsvorschlag:

### **Teilbereiche mit Festsetzungen zum passiven Lärmschutz:**

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet von 55 / 45 dB(A) (Tag / Nacht) werden überschritten. Es werden maximal rd. 65 / 57 dB(A) (Tag / Nacht) erreicht.

### Festsetzungen:

- Die **Außenbauteile von Gebäuden oder Gebäudeteilen**, in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen, sind in die in den folgenden Tabellen genannten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-01: 2018-01 “Schallschutz im Hochbau” einzustufen. Dabei werden die maßgeblichen Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume auf der Basis der nachfolgenden Lärmpegelbereiche wie folgt festgelegt:



		Geschoss	TB1	TB2
<b>Lärmpegel-Bereiche (LPB)</b>	Fassaden zur L 343	EG u. OG	IV	III
	Seitenfassaden *)	EG u. OG	IV	III
	Rückseiten *) der Gebäude	EG u. OG	-	-

*) <u>Erläuterung/Definition:</u>	
Fassaden zur L 343	Fassaden die einen <u>Winkel von 0 bis 60 Grad</u> zur Achse der nächstgelegenen Straße bilden
Seitenfassaden der Gebäude	Fassaden die einen <u>Winkel von 60 bis 120 Grad</u> zur Achse der nächstgelegenen Straße bilden
Rückseiten der Gebäude	Fassaden die einen <u>Winkel von 120 bis 180 Grad</u> zur Achse der nächstgelegenen Straße bilden

- Um für die bei Schlafräumen notwendige Belüftung zu sorgen, ist aus Gründen des Immissionsschutzes bei Schlaf- und Kinderzimmern der Einbau von schallgedämmten Lüftern vorgeschrieben. Gleiches gilt für Räume mit sauerstoffzehrenden Heizanlagen. Die Einhaltung der erforderlichen Schalldämmwerte ist bei der genehmigungs- oder anzeigepflichtigen Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden oder Gebäudeteilen nachzuweisen.

#### Außenwohnbereiche (AWB)

- Im Teilbereich A sind die Außenwohnbereiche auf den Rückseiten der Gebäude, Nebengebäude oder anderer massiver baulicher Anlagen / Wände anzuordnen (Winkel von 120 bis 180 Grad in Bezug auf die nächstgelegene Straße (L 343 – Mindener Straße))
- Beim Einsatz von schallabschirmenden Maßnahmen (Lärmschutzwänden) müssen diese über eine flächenbezogene Masse von mindestens 10 kg/m<sup>2</sup> [DIN ISO 9613 -2] bzw. ein bewertetes Schalldämm-Maß  $R_w$  von mindestens 25 dB [VDI 2720 -1] verfügen. Darüber hinaus müssen die Wände eine geschlossene Oberfläche ohne offene Spalten oder Fugen und eine Mindesthöhe von 3,0 Metern über der Oberkante der zu schützenden Fläche aufweisen.

#### Hinweise:

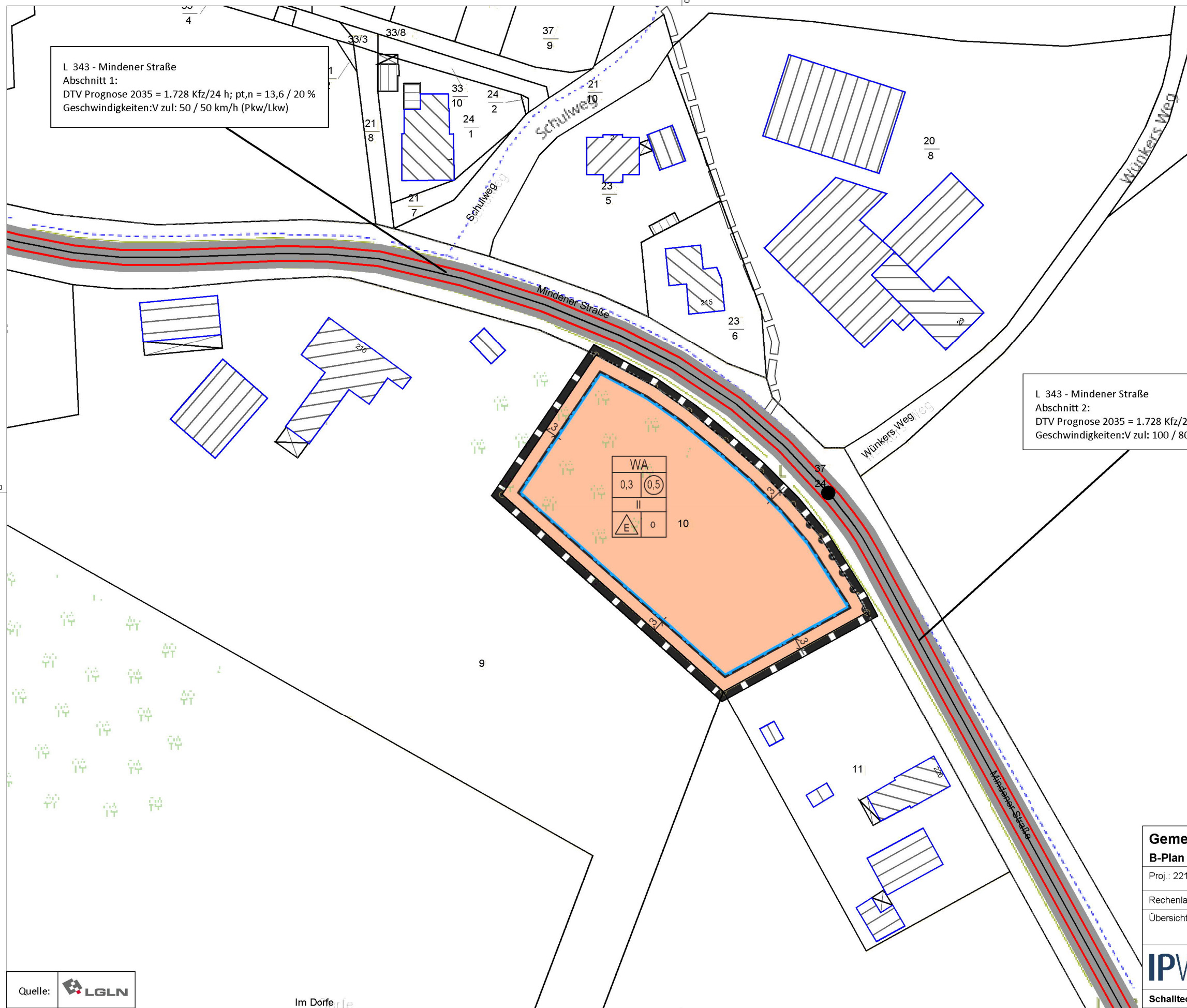
- In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden bei der Gemeinde Wagenfeld zur Einsicht bereitgehalten.
- Mit Einzelnachweisen kann von den Festsetzungen abgewichen werden.

In der Anlage 1.5 sind die Teilbereiche mit Festsetzungen angegeben.

Innerhalb der Bauleitplanung ist Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung aufzuführen.

**Anhang****Verkehrslärm  
Rechenlauf 300/1 (RL 300/1)**

- Anlage 1.1 Übersichtslageplan, 1 Blatt
- Anlage 1.2 Rasterlärmkarte (RLK), Tag, AWB h=2,0 m, 1 Blatt
- Anlage 1.3 Rasterlärmkarte (RLK), Tag, 2.OG h=8,0 m, 1 Blatt
- Anlage 1.4 Rasterlärmkarte (RLK), Nacht, 2.OG h=8,0 m, 1 Blatt
- Anlage 1.5 Lärmpegelbereiche - Teilbereiche, 2.OG h=8,0 m, 1 Blatt
  
- Anlage 2.1 Emissionsberechnung Straße, 2 Blatt
- Anlage 2.2 Eingabedaten Straße, 2 Blatt



L 343 - Mindener Straße  
Abschnitt 1:  
DTV Prognose 2035 = 1.728 Kfz/24 h; pt,n = 13,6 / 20 %  
Geschwindigkeiten:V zul: 50 / 50 km/h (Pkw/Lkw)

L 343 - Mindener Straße  
Abschnitt 2:  
DTV Prognose 2035 = 1.728 Kfz/24 h; pt,n = 13,6 / 20 %  
Geschwindigkeiten:V zul: 100 / 80 km/h (Pkw/Lkw)

**Legende**

- B-Plan Grenze
- Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude

WA	
0,3	0,5
II	
E	o

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 m

**Gemeinde Wagenfeld**  
**B-Plan Nr. 23 "Mindener Straße-Ost"**

Proj.: 221392 Datum: 12.10.2021

Rechenlauf: 0 Datei: A-sc01an1-1\_Übersicht.sgs

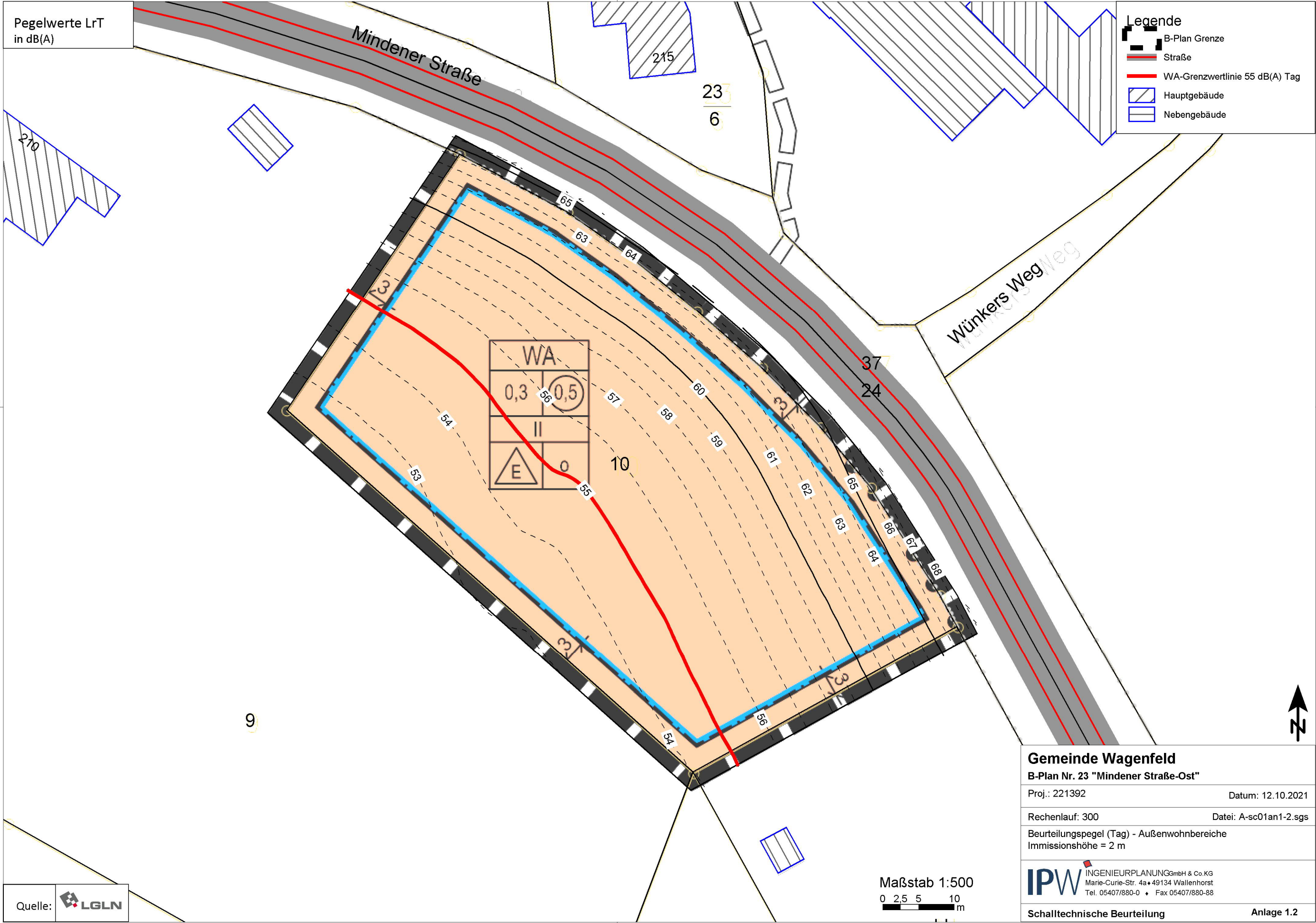
Übersichtslageplan

**IPW** INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG  
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst  
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

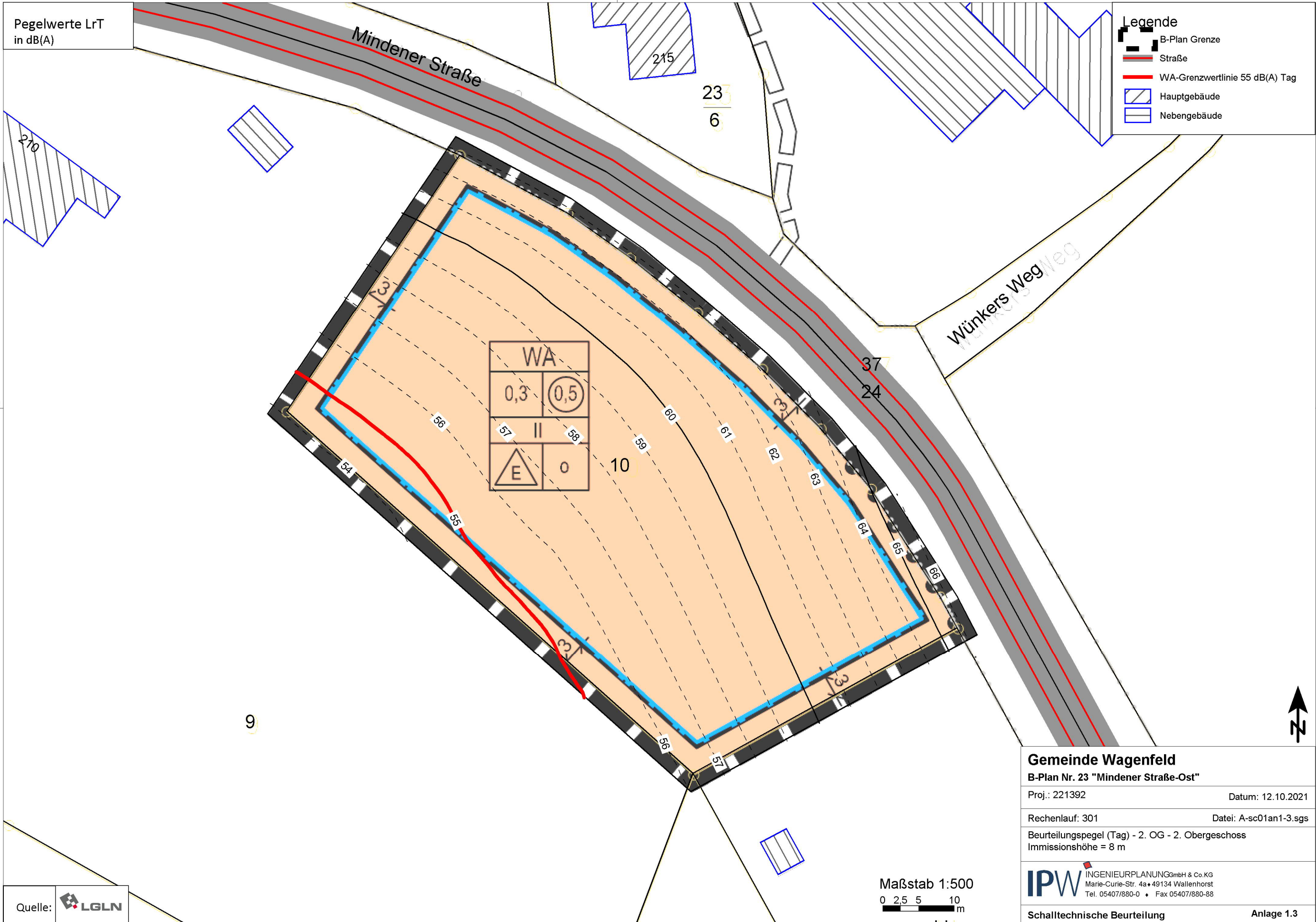
**Schalltechnische Beurteilung** **Anlage 1.1**

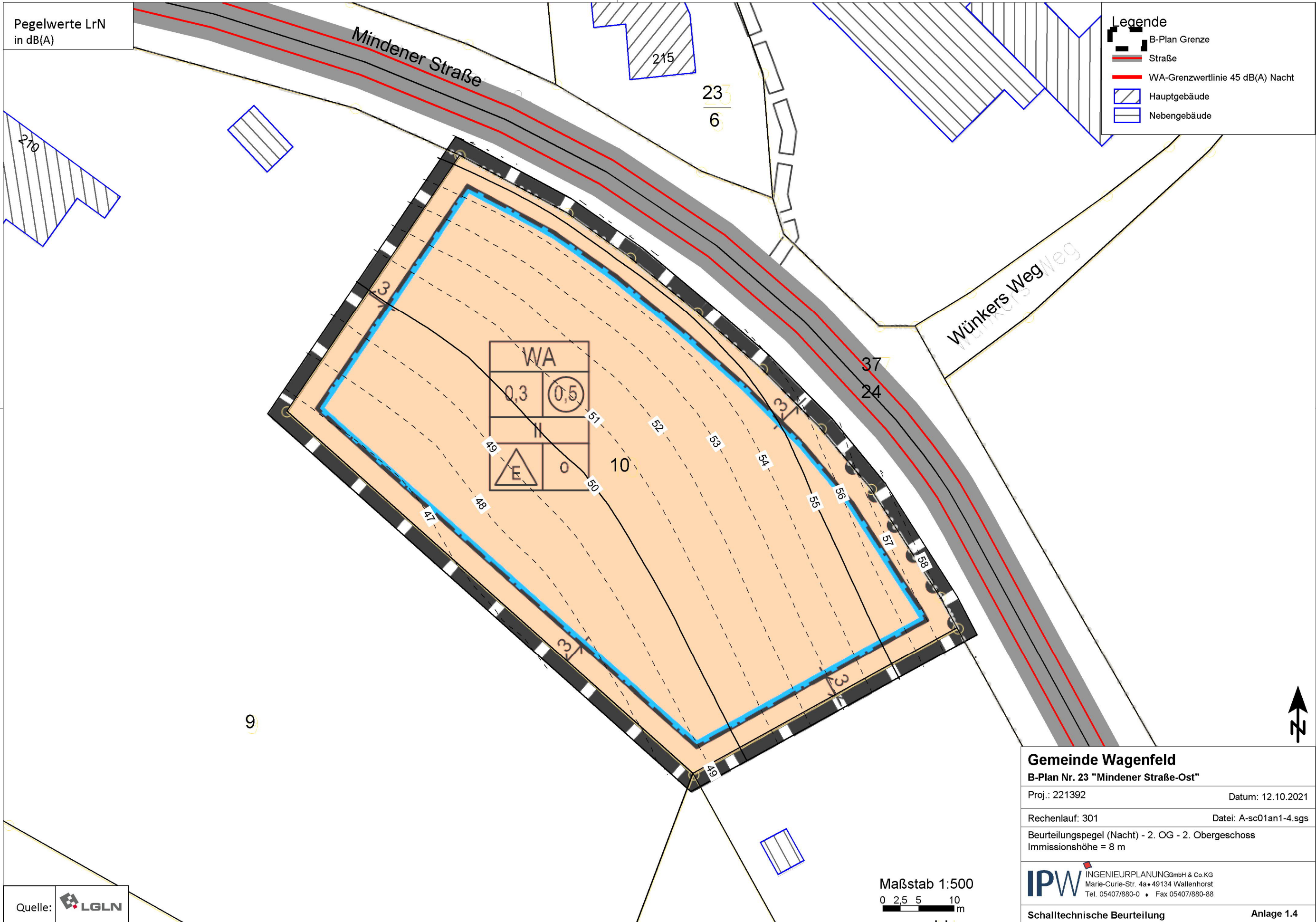
Quelle: **LGLN**







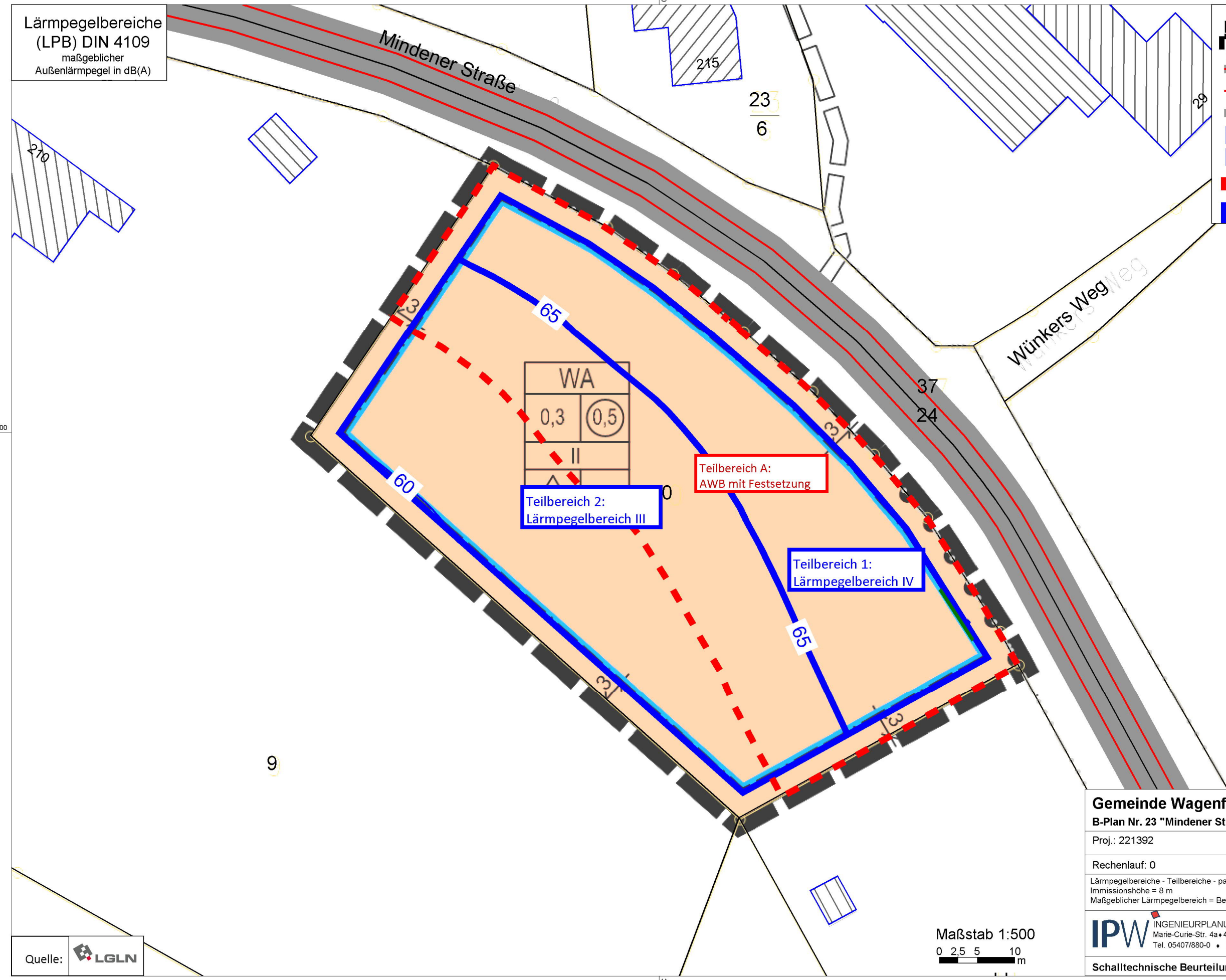






Lärmpegelbereiche  
(LPB) DIN 4109  
maßgeblicher  
Außenlärmpegel in dB(A)

- Legende**
- B-Plan Grenze
  - Straße
  - Emission Straße
  - Straße
  - Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - Außenwohnbereich mit Festsetzung
  - Lärmpegelbereiche



**Gemeinde Wagenfeld**  
B-Plan Nr. 23 "Mindener Straße-Ost"

Proj.: 221392 Datum: 21.10.2021

Rechenlauf: 0 Datei: A-sc01an1-5.sgs

Lärmpegelbereiche - Teilbereiche - passiver Lärmschutz  
Immissionshöhe = 8 m  
Maßgeblicher Lärmpegelbereich = Beurteilungspegel (Nacht) + 13 dB(A)

**IPW** INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG  
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst  
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Schalltechnische Beurteilung Anlage 1.5

Quelle: LGLN

Maßstab 1:500  
0 2,5 5 10 m

B-Plan Nr. 23 "Mindener Straße-Ost"  
Emissionsberechnung Straße - 300\_Straßenverkehrslärm AWB Immissionshöhe\_2m

Anlage 2.1

Straße	KM	Abschnitt	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vLkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Nacht km/h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	D Stro(d) dB(A)	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)	
Mindener Straße	0,000	1	1728	50	50	50	50	104	14	13,6	20,0	0,00	0,0	0,0	0,0	56,9	49,4	
Mindener Straße	0,470	2	1728	100	80	100	80	104	14	13,6	20,0	0,00	0,0	0,0	0,0	60,6	52,9	

B-Plan Nr. 23 "Mindener Straße-Ost"  
Emissionsberechnung Straße - 300\_Straßenverkehrslärm AWB Immissionshöhe\_2m

Anlage 2.1

**Legende**

Straße		Straßenname
KM		Kilometrierung
Abschnitt		Abschnitt des Verkehrsweges
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Nacht	km/h	-
M Tag	Kfz/h	durschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
D Stro(d)	dB(A)	Korrekturwerte Straßenoberfläche Tag
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht

### Projektbeschreibung

Projekttitel: B-Plan Nr. 23 "Mindener Straße-Ost"  
Projekt Nr.: 221392  
Projektbearbeiter: Kevin On, B.Sc.  
Auftraggeber: Gemeinde Wagenfeld

Beschreibung:  
- Straßenverkehrslärm

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Rasterkarte  
Titel: 300\_Straßenverkehrslärm AWB Immissionshöhe\_2m  
Gruppe:  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 300  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)  
Berechnungsbeginn: 12.10.2021 08:42:16  
Berechnungsende: 12.10.2021 08:42:17  
Rechenzeit: 00:00:203 [m:s:ms]  
Anzahl Punkte: 219  
Anzahl berechneter Punkte: 219  
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (05.10.2021) - 32 bit

### Rechenlaufparameter

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

Richtlinien:  
Straße: RLS-90  
Rechtsverkehr  
Emissionsberechnung nach: RLS-90  
Seitenbeugung: ausgeschaltet  
Minderung  
Bewuchs: Benutzerdefiniert  
Bebauung: Benutzerdefiniert  
Industriegelände: Benutzerdefiniert  
  
Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr  
Rasterlärnkarte:  
Rasterabstand: 5,00 m  
Höhe über Gelände: 2,000 m  
Rasterinterpolation:  
Feldgröße = 9x9

Min/Max = 10,0 dB  
 Differenz = 0,1 dB  
 Grenzpegel= 40,0 dB

### Geometriedaten

300\_Verkehrslärm.sit 12.10.2021 08:41:12  
 - enthält:  
     300\_Gebäude.geo 11.10.2021 15:53:28  
     300\_Nebengebäude.geo 11.10.2021 16:55:18  
     300\_Rechengebiet.geo 11.10.2021 13:20:30  
     DXF\_VKV\_AndereFestlegungNachWasserrecht.geo 11.10.2021 13:20:30  
     DXF\_VKV\_BauRaumOderBodenordnungsrecht.geo 11.10.2021 13:20:30  
     DXF\_VKV\_BesondereFlurstuecksgrenze.geo 11.10.2021 13:20:30  
     DXF\_VKV\_Flurstueck.geo 11.10.2021 13:20:30  
     DXF\_VKV\_Flurstuecksnummer.geo 11.10.2021 13:20:30  
     DXF\_VKV\_Gebaeude.geo 11.10.2021 13:20:30  
     DXF\_VKV\_Gebaeudeschraffur.geo 11.10.2021 13:20:30  
     DXF\_VKV\_Hausnummer.geo 11.10.2021 13:20:30  
     DXF\_VKV\_KlassifizierungNachStrassenrecht.geo 11.10.2021 13:20:30  
     DXF\_VKV\_KlassifizierungNachWasserrecht.geo 11.10.2021 13:20:30  
     DXF\_VKV\_LagebezeichnungOhneHausnummer.geo 11.10.2021 13:20:30  
     DXF\_VKV\_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung.geo 11.10.2021 13:20:30  
 13:20:30  
     Geofile1.geo 05.10.2021 11:18:02  
     OSM\_Straße.geo 12.10.2021 08:41:12  
 RDGM0999.dgm 11.10.2021 13:27:18