

Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan
"Krebschere", 6. Änderung
Stadt Bad Vilbel

Geräuschbelastung des Plangebietes
 durch Schienenverkehr
 berechnet nach SCHALL 03 /2014
 ohne Bahnbonus [-5dB]

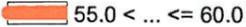
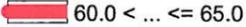
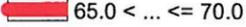
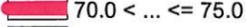
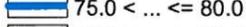
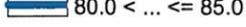
Prognoseberechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

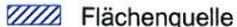
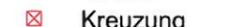
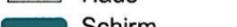
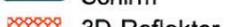
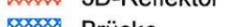
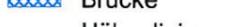
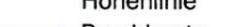
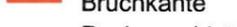
Isophonendarstellung 6m ü.G.
 (ca. ~1.OG)

mit Schallschutzmassnahmen Bahn
 Schallschutzwand h 3.5m ü- SO
 gem. Planfeststellung DB AG
 Schallschutzmaßnahmen Strasse wie geplant

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2025
 gem. Daten der DB AG

-  55.0 < ... <= 60.0
-  60.0 < ... <= 65.0
-  65.0 < ... <= 70.0
-  70.0 < ... <= 75.0
-  75.0 < ... <= 80.0
-  80.0 < ... <= 85.0

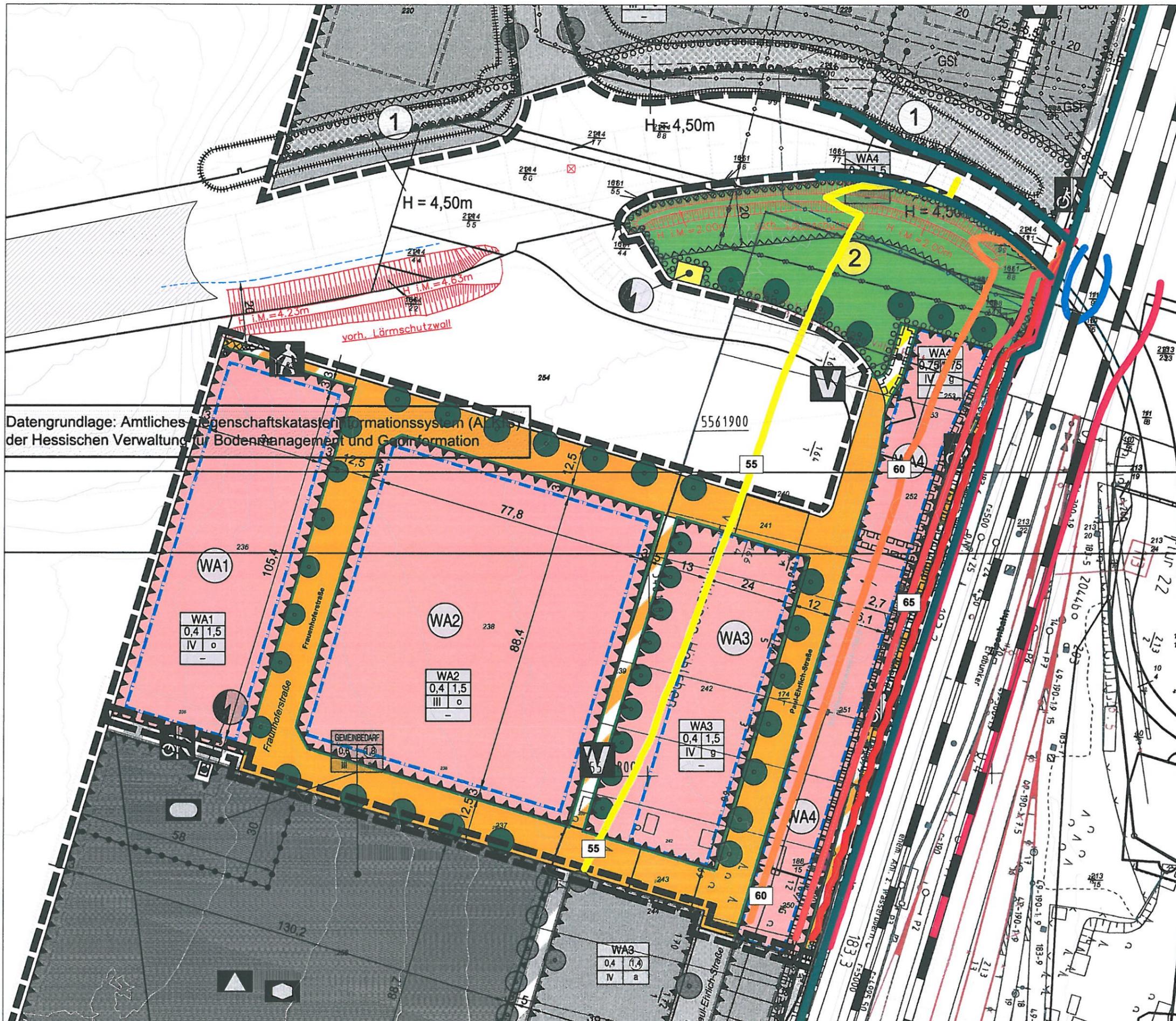
-  Flächenquelle
-  Straße
-  Kreuzung
-  Schiene
-  Bplan-Quelle
-  Haus
-  Schirm
-  3D-Reflektor
-  Brücke
-  Höhenlinie
-  Bruchkante
-  Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2018



Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan
"Krebsschere", 6. Änderung
Stadt Bad Vilbel

Geräuschbelastung des Plangebietes durch Schienenverkehr
 berechnet nach SCHALL 03 /2014
 ohne Bahnbonus [-5dB]

Prognoseberechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 12m ü.G.
 (ca. -3.OG)

mit Schallschutzmassnahmen Bahn
 Schallschutzwand h 3,5m ü- SO
 gem. Planfeststellung DB AG
 Schallschutzmassnahmen Strasse wie geplant

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2025
 gem. Daten der DB AG

- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0
- 65.0 < ... <= 70.0
- 70.0 < ... <= 75.0
- 75.0 < ... <= 80.0
- 80.0 < ... <= 85.0

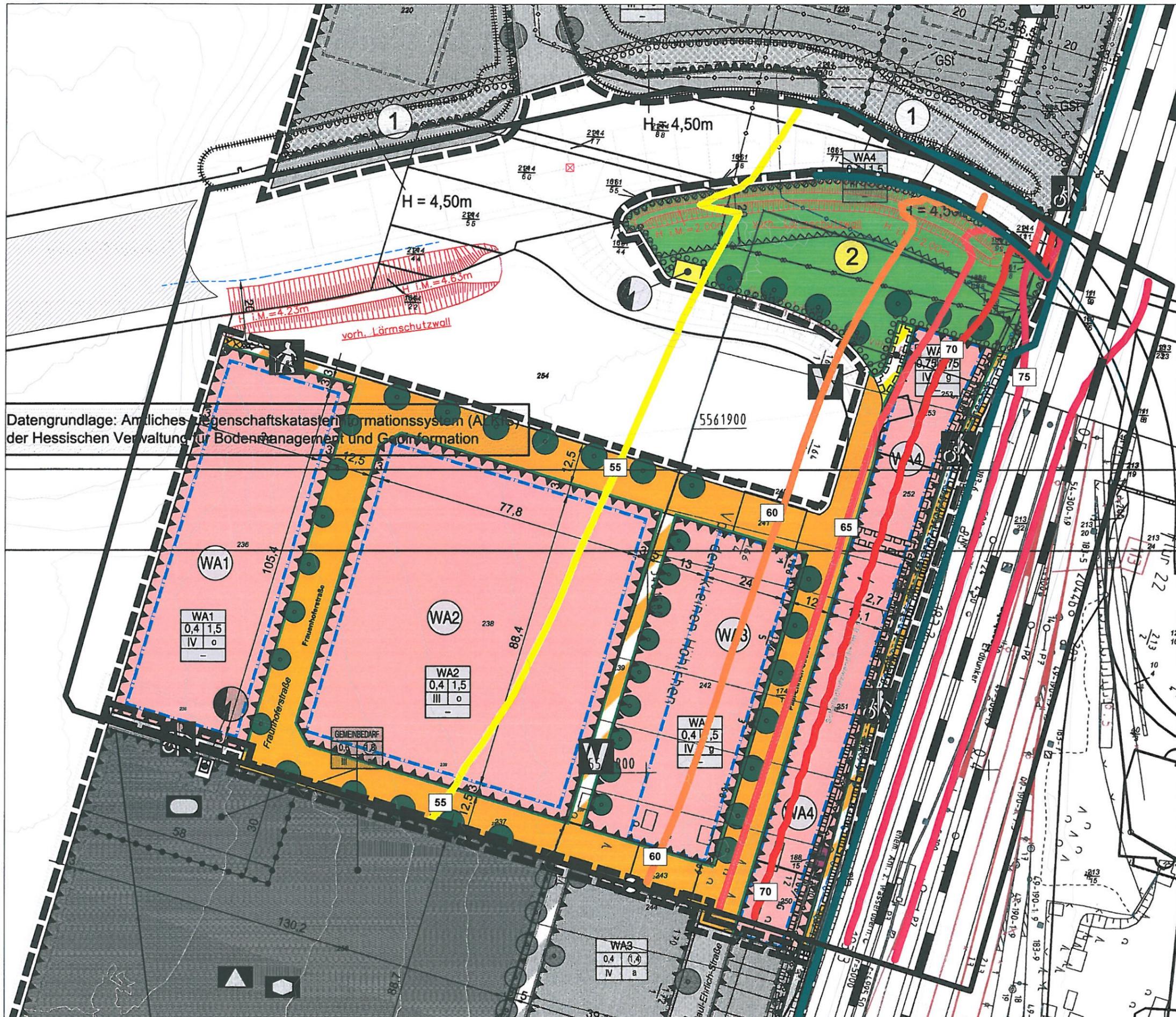
- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Höhenlinie
- Bruchkante
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik,
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2018

Datengrundlage: Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALIS) der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation



Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan
"Krebschere", 6. Änderung
Stadt Bad Vilbel

Geräuschbelastung des Plangebietes
 durch Schienenverkehr
 berechnet nach SCHALL 03 /2014
 o h n e Bahnbonus [-5dB]

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.
 (ca. ~1.OG)

m i t Schallschutzmassnahmen Bahn
 Schallschutzwand h 3.5m ü. SO
 gem. Planfeststellung DB AG
 Schallschutzmaßnahmen Strasse wie geplant

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2025
 gem. Daten der DB AG

Datengrundlage: Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALIS)
 der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0
- 65.0 < ... <= 70.0
- 70.0 < ... <= 75.0
- 75.0 < ... <= 80.0
- 80.0 < ... <= 85.0

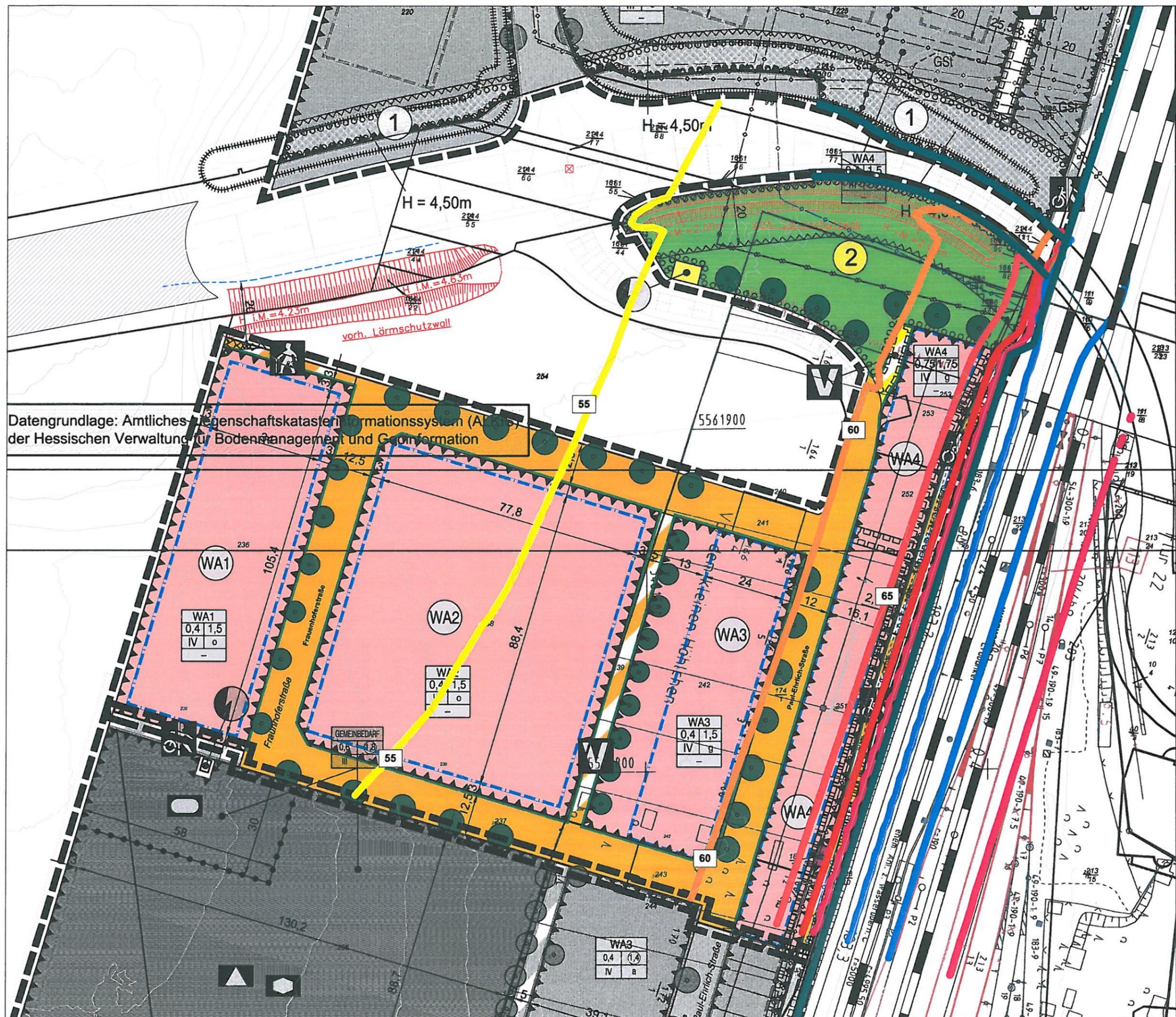
- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Höhenlinie
- Bruchkante
- Rechengebiet

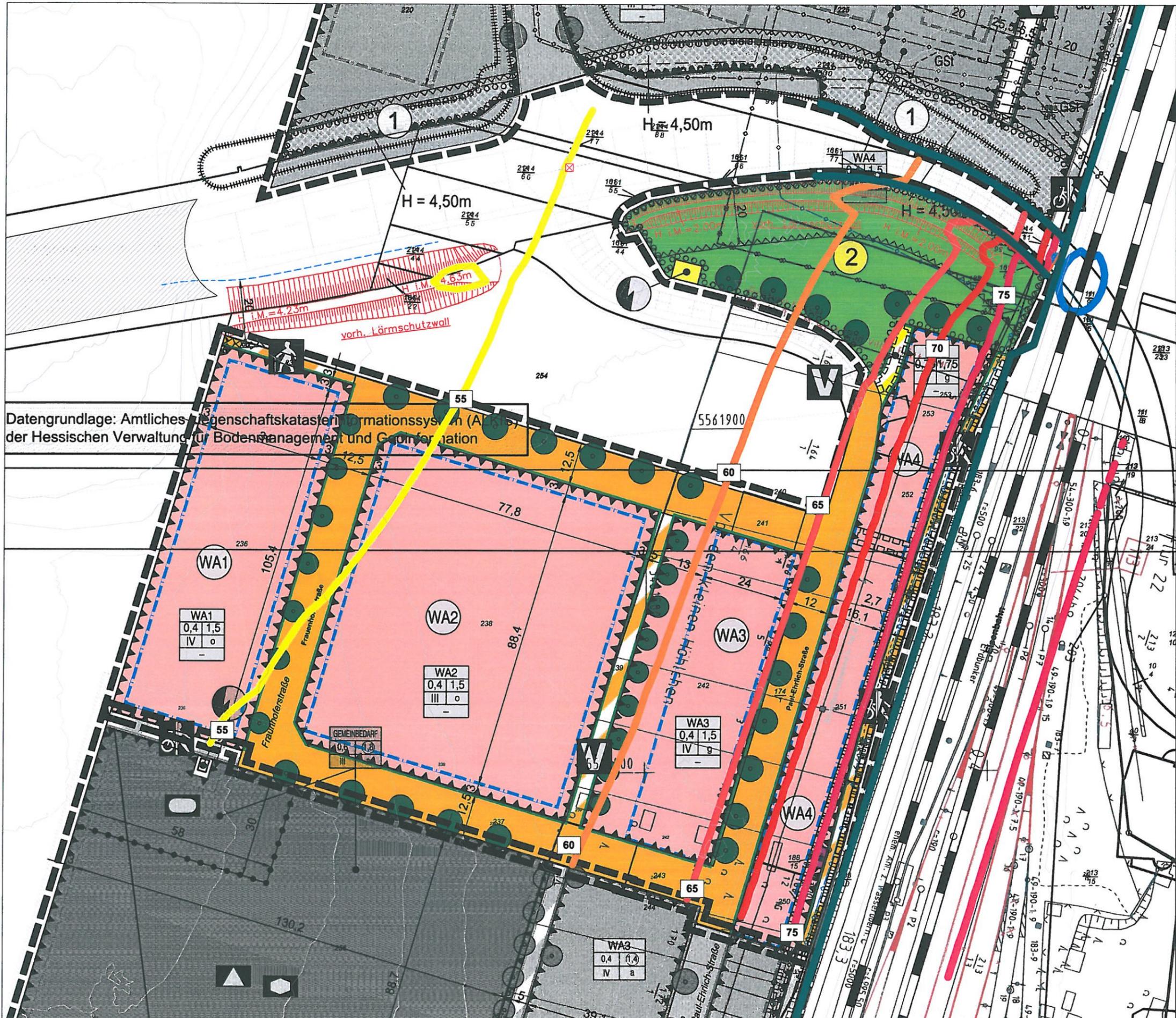
GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2018





Datengrundlage: Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALIS) der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan
"Krebschere", 6.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Geräuschbelastung des Plangebietes durch Schienenverkehr berechnet nach SCHALL 03 /2014 ohne Bahnbonus [-5dB]

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)

Isophonendarstellung 12m ü.G. (ca. ~3.OG)

mit Schallschutzmassnahmen Bahn
 Schallschutzwand h 3.5m ü- SO
 gem. Planfeststellung DB AG
 Schallschutzmaßnahmen Strasse wie geplant

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2025
 gem. Daten der DB AG

- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0
- 65.0 < ... <= 70.0
- 70.0 < ... <= 75.0
- 75.0 < ... <= 80.0
- 80.0 < ... <= 85.0

- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Höhenlinie
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik,
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2018

5.3 GEWERBLICHE GERÄUSCHIMMISSIONEN

Aus den vorgesehenen Festsetzungen der flächenbezogenen Schallleistungspegel im Bebauungsplan „Krebsschere, 9. Änderung“ in Verbindung mit gewerblichen Geräuschimmissionen aus Gewerbebetrieben/Gewerbeflächen östlich der Gleisanlage errechnen sich für die Wohngebietsflächen die plangegeben zu berücksichtigenden Geräuschimmissionsbelastungen

zur Tageszeit mit

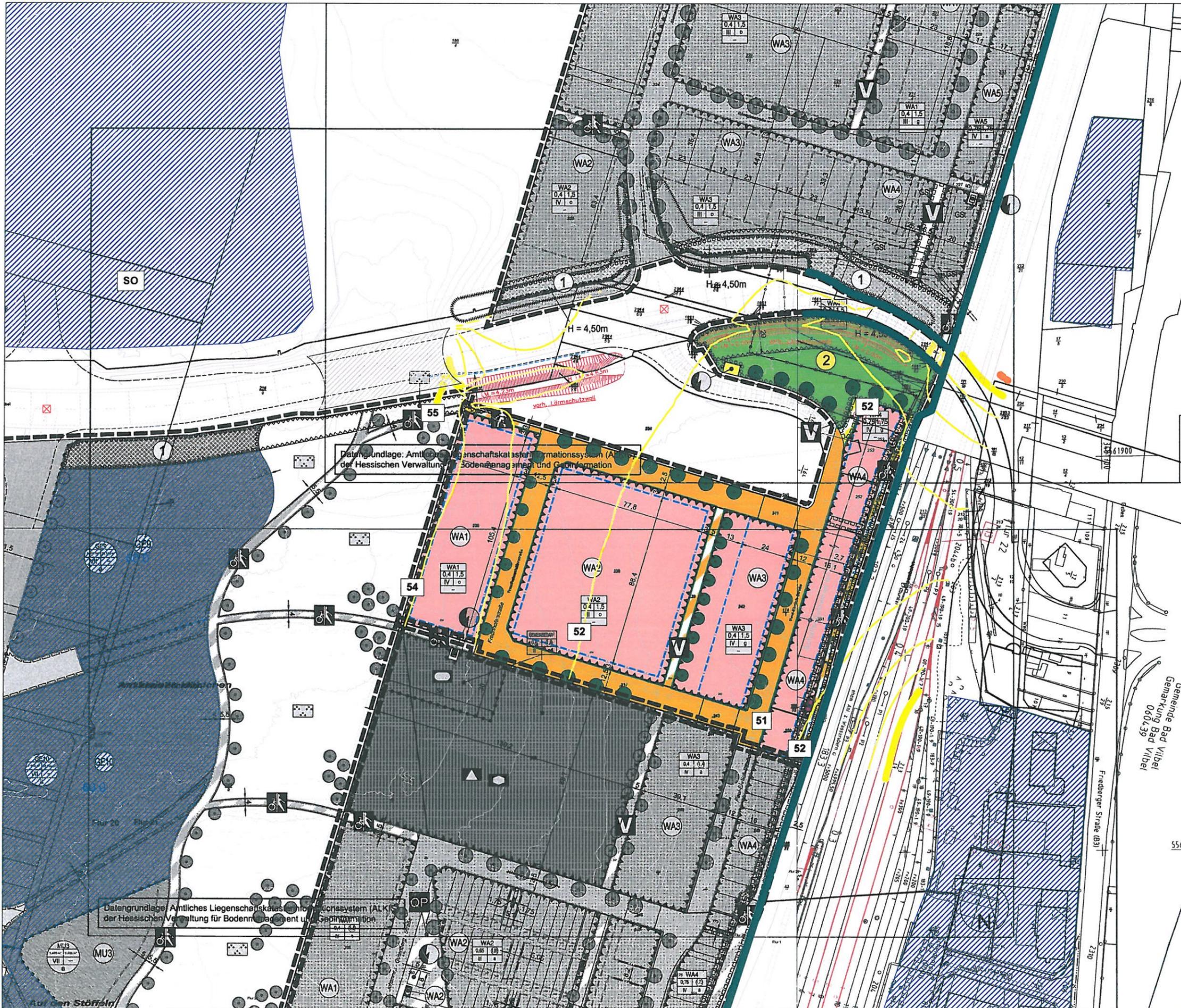
$$L_{r,T} \cong 51 - 54 \text{ dB(A)}$$

und zur Nachtzeit mit

$$L_{r,N} 36 - 39 \text{ dB(A)}.$$

Diese Immissionsanteile werden bei der Berechnung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ für den passiven Schallschutz berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse zur Tages- und Nachtzeit unterschreiten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von tags 55 dB(A) / nachts 40 dB(A) zur Beurteilung gewerblicher Geräuschimmissionen.



Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan
"Krebschere", 6. Änderung
Stadt Bad Vilbel

Geräuschbelastung des Plangebietes
 durch Gewerbeflächen
 berechnet nach DIN 45691 / TA Lärm

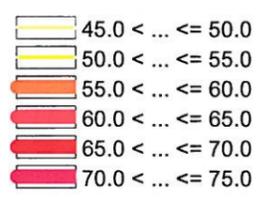
Prognoseberechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.
 (ca. ~1.0G)

mit Schallschutzmassnahmen Bahn
 Schallschutzwand h 3.5m ü- SO
 gem. Planfeststellung DB AG

Berechnungsgrundlage:

LEK gem. Bplan "Krebschere", 9. Änderung
 Gewerbeflächen "Ost" nach DIN 18005
 LEK 60 dB(A)/m²; SO-Gebiet 64 dB(A)/m²
 Betonwerk/Prod.-Halle 70 dB(A)/m²

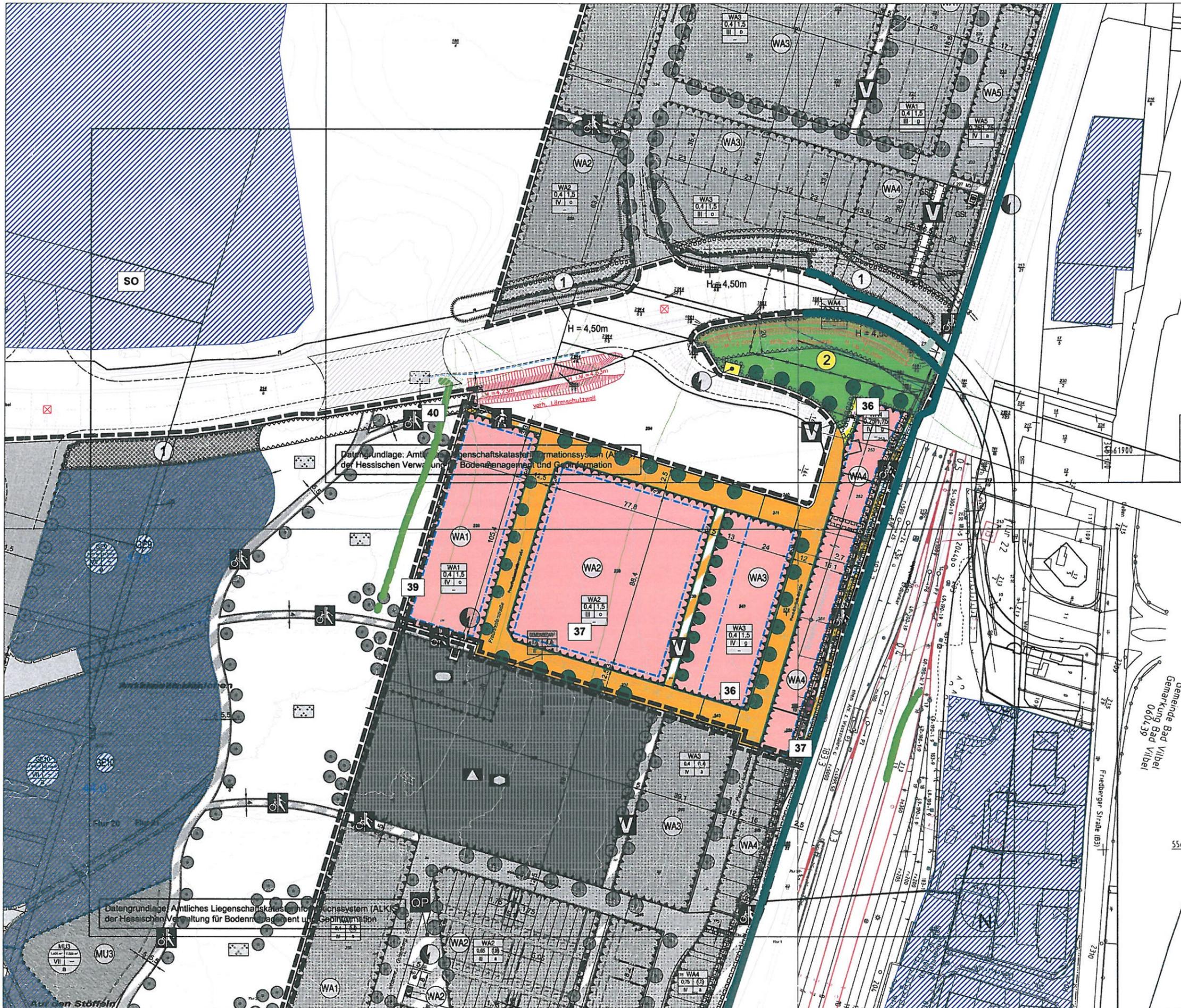


- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Höhenlinie
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2018



Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan
"Krebschere", 6.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Geräuschbelastung des Plangebietes durch Gewerbeflächen berechnet nach DIN 45691 / TA Lärm

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G. (ca. ~1.OG)

mit Schallschutzmassnahmen Bahn
 Schallschutzwand h 3.5m ü- SO
 gem. Planfeststellung DB AG

Berechnungsgrundlage:

LEK gem. Bplan "Krebschere", 9.Änderung
 Gewerbeflächen "Ost" LEK 45 dB(A)/m²;
 SO-Gebiet 49 dB(A)/m²
 Betonwerk/Prod.-Halle 60 dB(A)/m²

- 35.0 < ... <= 40.0
- 40.0 < ... <= 45.0
- 45.0 < ... <= 50.0
- 50.0 < ... <= 55.0
- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0

- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Höhenlinie
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Einrichtungsgesellschaft für Schallimmissionschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2018

6. PASSIVE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

6.1 MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL L_a

Die nachfolgenden kartografischen Darstellungen zeigen die berechneten „maßgeblichen Außenlärmpegel“ für die WA-Flächen des Bebauungsplanes [Bezugshöhe ~ 1. OG] für die Beurteilungszeiträume der Tageszeit und der Nachtzeit. Eine weitere Berechnung wurde für eine Bezugshöhe $\geq 2./3.$ OG ff. aufgrund der vorgesehenen Bauhöhen in der WA-Fläche durchgeführt. Für die im Flächenraster berechneten „maßgeblichen Außenlärmpegel“ L_a wird eine Gliederung nach Lärmpegelbereichen vorgenommen. Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich nach DIN 4109 unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach

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

Diese können im Zuge projektbezogener Festlegungen zum baulichen Schallschutz zur Berücksichtigung der vorgesehenen Gebäudeausbildung für die jeweiligen Fassaden/Fassadenabschnitte ermittelt werden.

Sofern ausschließlich Lärmpegelbereiche vorliegen, ist der maßgebliche Außenlärmpegel L_a für die Berechnung nach folgender Tabelle festzulegen:

Tabelle 7: Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und Maßgeblichen Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	$> 80^a$
^a Für Maßgebliche Außenlärmpegel > 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.		

entnommen aus DIN 4109-1 [2018]

Wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ für einen betroffenen Fassadenabschnitt projektbezogen berechnet, ist dieser Wert für die Ableitung der Schallschutzanforderungen heranzuziehen:

Anzuwenden:

Fassade liegt „pauschal“ im LPB III:
berechnete Fassadenbelastung $L_a = 63$ dB(A)

$L_a = 65$ dB(A),
 $L_a = 63$ dB(A).

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$, jeweils getrennt für Tag und Nacht, aus den einzelnen maßgeblichen Außenpegeln $L_{a,i}$ nach

$$L_{a,res} = 10 \times \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times L_{a,i}} \text{ dB}$$

Für die Nachtzeit berechnet sich der maßgebliche Außenlärmpegel

...aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nachtzeit); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können ...

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

Mindestens sind dabei einzuhalten:

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

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume u.Ä.

[DIN 4109-1:2018-01]

Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan "Krebsschere"
6. Änderung
Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Lärmpegelbereiche
 nach DIN 4109 [2018], tags
 STRASSE + SCHIENE + GEWERBE

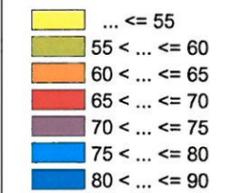
Ausweisung der **LPB TAGS**
 "maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

Anforderungen an die Schalldämmung
 der Fassadenbauteile (Fenster,
 Aussenwände, Dachflächen) nach
 DIN 4109 [2018] in Verbindung
 mit "Spektrumanpassungswert Schiene -5 dB
 nach

R'w,ges = La - K (Raumart) mit:
 -> Bettenräume in Krankenhaus und Sanatorien 25 dB
 -> Aufenthaltsräume in Wohnungen ... 30 dB
 -> Büroräume 35 dB

Darstellung für **EG und 1.OG**

Berechnungsgrundlage:
 Strassenverkehr nach RLS-90
 Schienenverkehr nach SCHALL-03 [2015]
 Gewerbe DIN 45691
 La,ges,tags=
 [Lr,T,Str + (Lr,T,Sch - 5 dB) + Lr,T,Gewerbe]+3 dB(A)

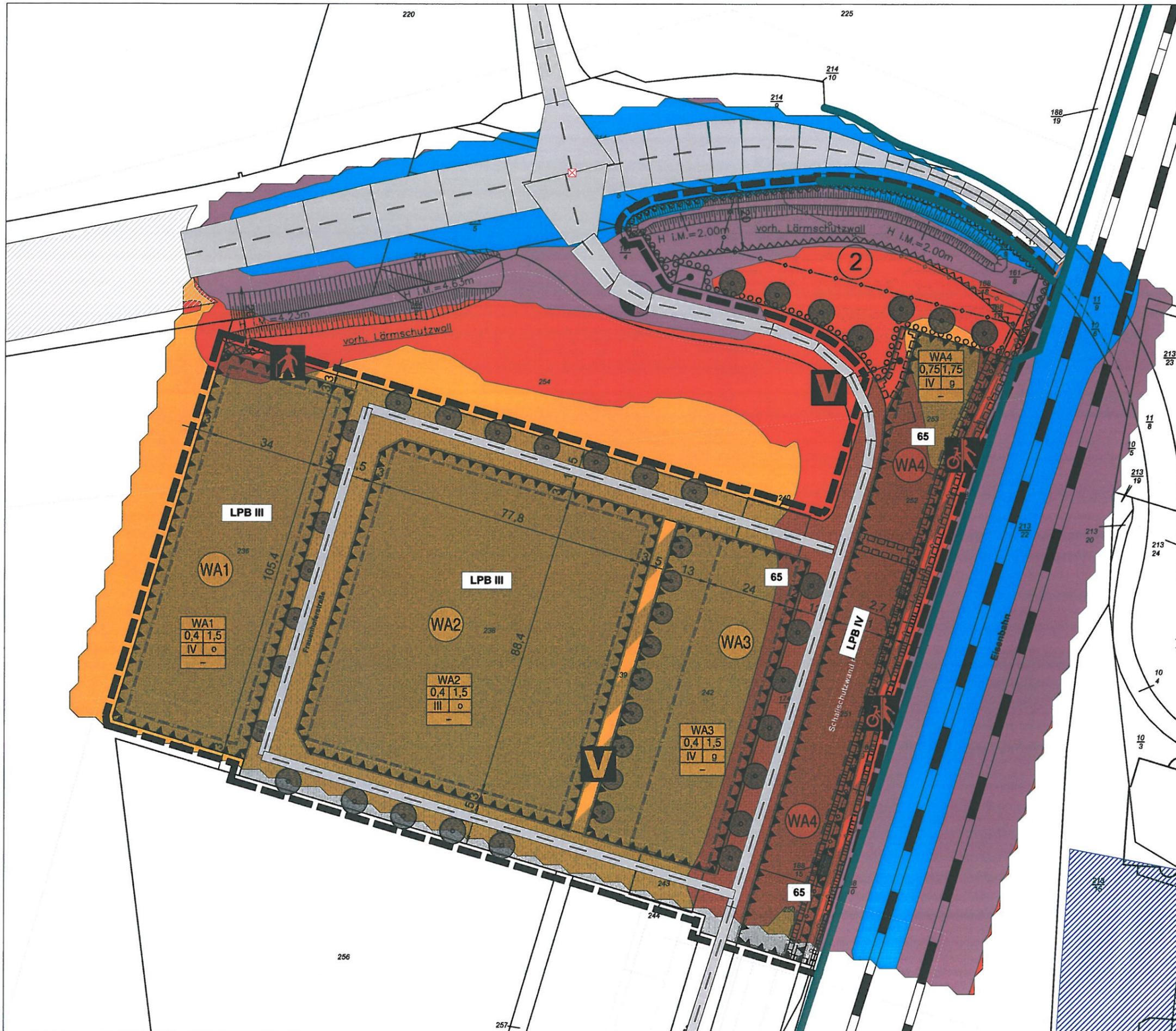


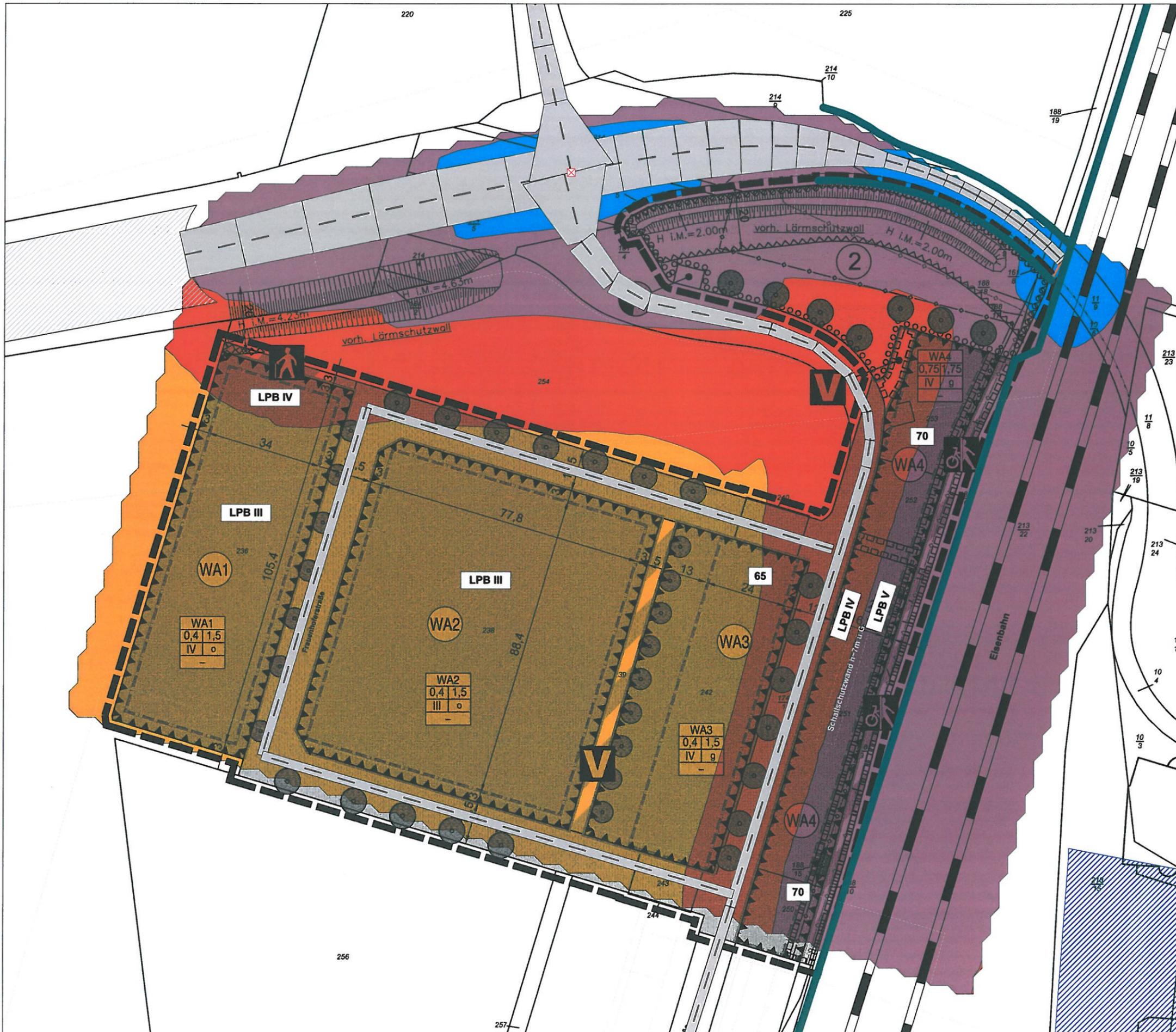
GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schall- und Schwingungsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www-gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2018





Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan "Krebsschere"
6. Änderung
Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Lärmpegelbereiche
 nach DIN 4109 [2018], tags
 STRASSE + SCHIENE + GEWERBE

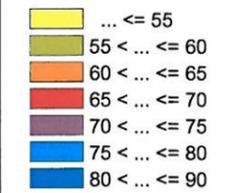
Ausweisung der **LPB TAGS**
 "maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

Anforderungen an die Schalldämmung
 der Fassadenbauteile (Fenster,
 Aussenwände, Dachflächen) nach
 DIN 4109 [2018] in Verbindung
 mit "Spektrumsanpassungswert Schiene -5 dB
 nach

- R'w,ges = La - K (Raumart) mit:
 -> Bettenräume in Krankenhaus und Sanatorien 25 dB
 -> Aufenthaltsräume in Wohnungen ... 30 dB
 -> Büroräume 35 dB

Darstellung für **2.OG + 3.OG ff**

Berechnungsgrundlage:
 Strassenverkehr nach RLS-90
 Schienenverkehr nach SCHALL-03 [2015]
 Gewerbe DIN 45691
 La,ges,tags=
 [Lr,T,Str + (Lr,T,Sch - 5 dB) + Lr,T,Gewerbe] + 3 dB(A)



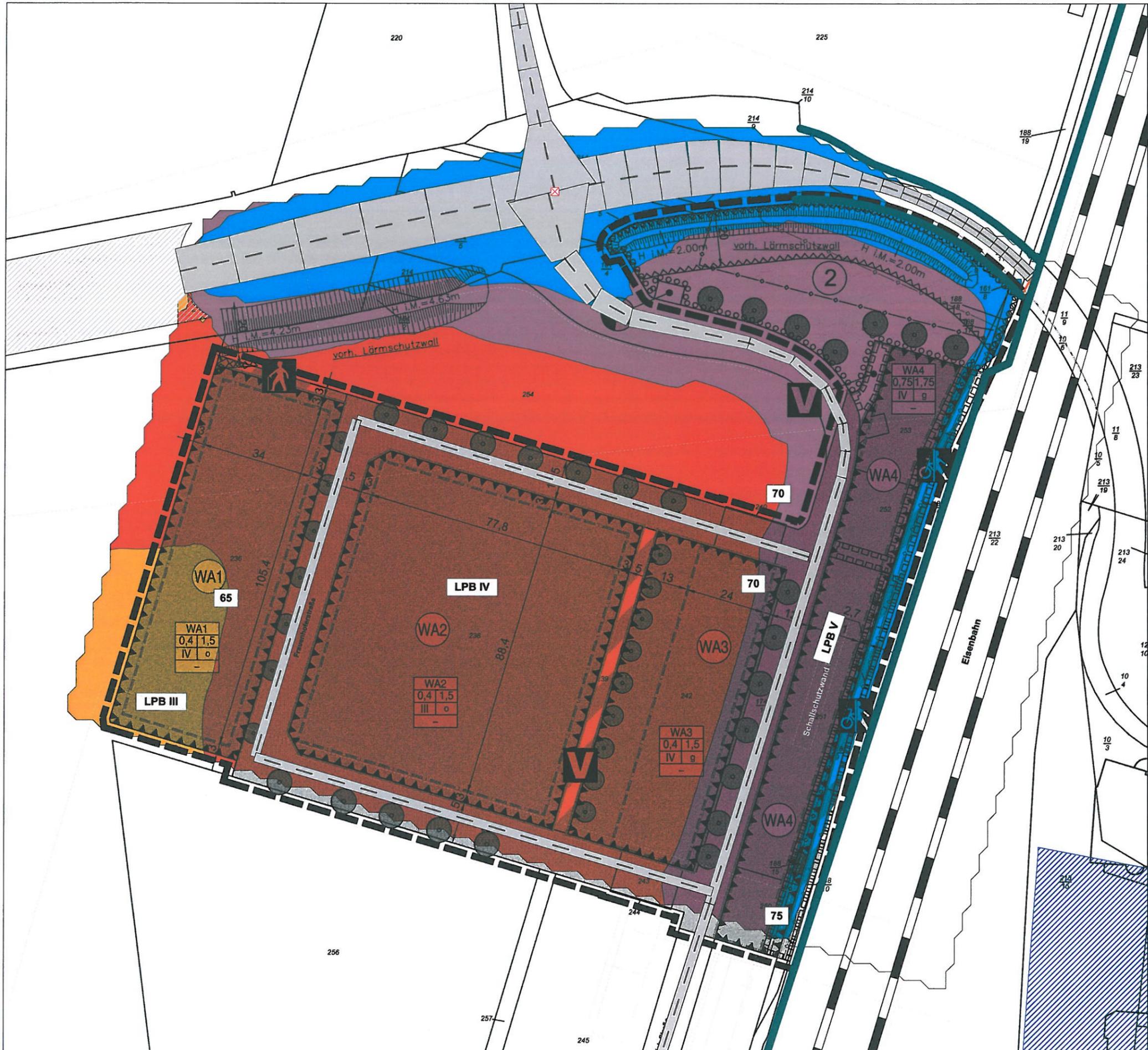
- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2018



Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan "Krebsschere"
6.Änderung
Stadt Bad Vilbel

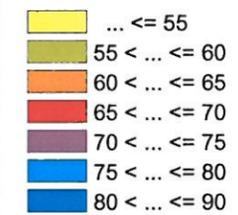
Berechnung der Lärmpegelbereiche
 nach DIN 4109 [2018],nachts
 STRASSE +SCHIENE + GEWERBE

Ausweisung der **LPB NACHTS**
 "maßgeblicher Aussenlärmpegel" La

Erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung
 "zum Schutze des Nachtschlafes" (Schlafzimmer,
 Kinderzimmer) nach DIN 4109 [2018] in Verbindung
 mit "Spektrumsanpassungswert Schiene -5 dB

Darstellung für **EG und 1.OG**

Berechnungsgrundlage:
 Strassenverkehr nach RLS-90
 Schienenverkehr nach SCHALL-03 [2015]
 Gewerbe DIN 45691
 La,ges,nachts=
 [(Lr,N,Str+10dB)+(Lr,N,Sch+10dB-5dB)+Lr,N,GE]+3 dB(A)



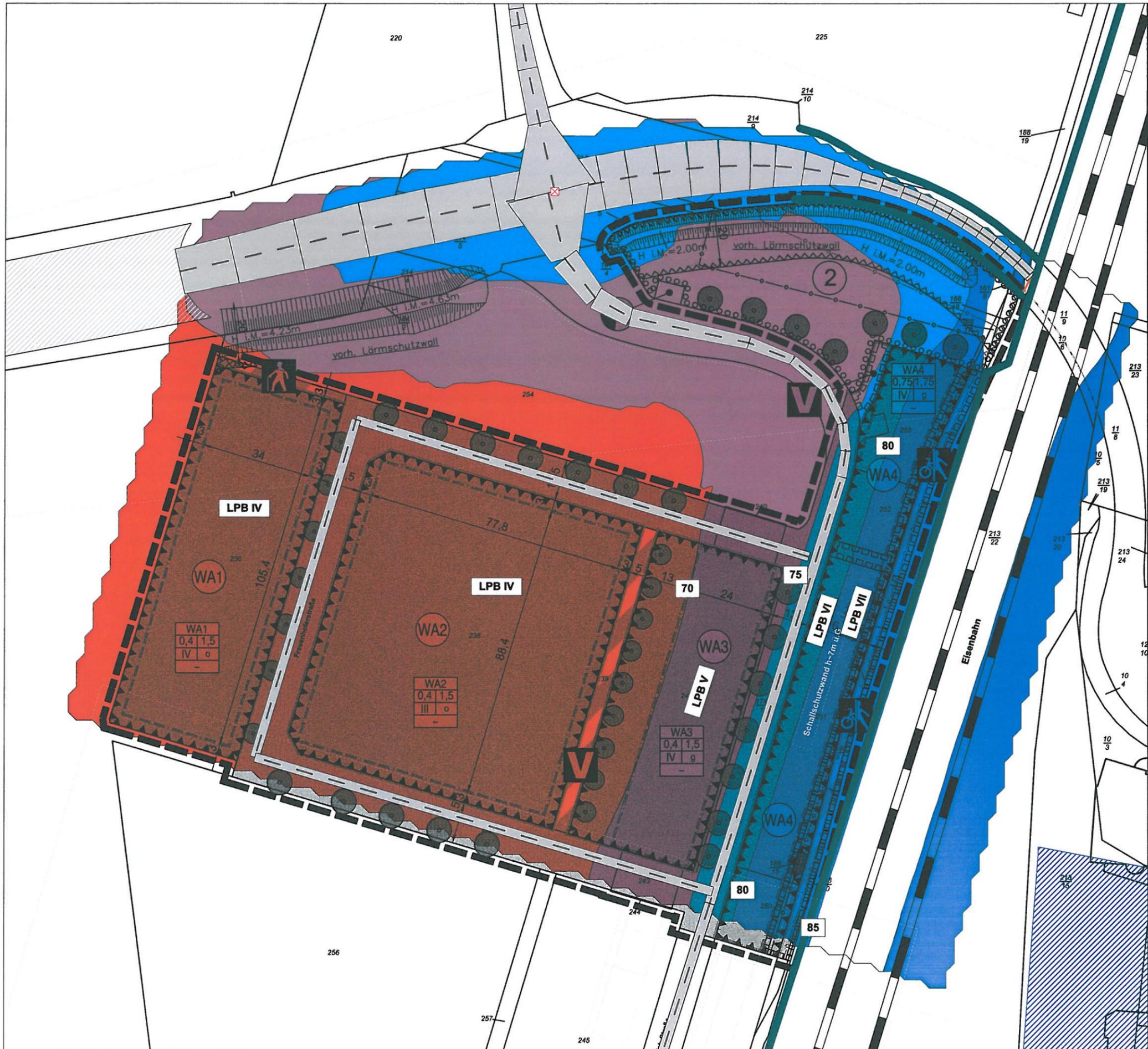
- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2018



Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan "Krebschere"
6.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Lärmpegelbereiche
 nach DIN 4109 [2018],nachts
 STRASSE +SCHIENE + GEWERBE

Ausweisung der **LPB NACHTS**
 "maßgeblicher Aussenlärmpegel" La

Erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung
 "zum Schutze des Nachtschlafes" (Schlafzimmer,
 Kinderzimmer) nach DIN 4109 [2018] in Verbindung
 mit "Spektrumsanpassungswert Schiene -5 dB

Darstellung für **2.OG** und **3.OG** ff

Berechnungsgrundlage:
 Strassenverkehr nach RLS-90
 Schienenverkehr nach SCHALL-03 [2015]
 Gewerbe DIN 45691
 La,ges,nachts=
 [(Lr,N,Str+10dB)+(Lr,N,Sch+10dB-5dB)+Lr,N,GE]+3 dB(A)

...	≤ 55	LPB I
...	55 < ... ≤ 60	LPB II
...	60 < ... ≤ 65	LPB III
...	65 < ... ≤ 70	LPB IV
...	70 < ... ≤ 75	LPB V
...	75 < ... ≤ 80	LPB VI
...	80 < ... ≤ 85	LPB VII
...	85 < ...	

- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2018

6.2 ANWENDUNG DER REGELUNGEN ZUM PASSIVEN SCHALLSCHUTZ

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind aufgrund der Lärmimmissionen für Räume, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen, bauliche Vorkehrungen zum Lärmschutz zu treffen. Zum Schutz gegen Außenlärm ist nachzuweisen, dass die Fassadenbauteile (Fenster, Außenwände und Dachflächen) schutzbedürftiger Räume das nach DIN 4109-1 [2018] geforderte Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile nach

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

nicht unterschreitet. Dabei ist

L_a	=	der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [2018]
$K_{Raumart}$	=	25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
$K_{Raumart}$	=	30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.Ä.
$K_{Raumart}$	=	35 dB für Büroräume u.Ä.

Anwendungsbeispiel:

<i>Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a im Lärmpegelbereich IV</i>	=	66 dB(A),
<i>Raumnutzung „Wohnen“</i>		30 dB
<i>$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} = 66 \text{ dB} - 30 \text{ dB}$</i>		
<i>erforderliches bewertetes Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile $R'_{w,ges}$</i>	>	36 dB.

Die dann im Einzelfalle erforderlichen Schalldämmungen R_w der beteiligten Bauteile (Wand, Fenster, Dach, Rollladenkasten, Lüftungselemente etc.) sind nach den entsprechenden Berechnungsverfahren der DIN 4109 zu ermitteln.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

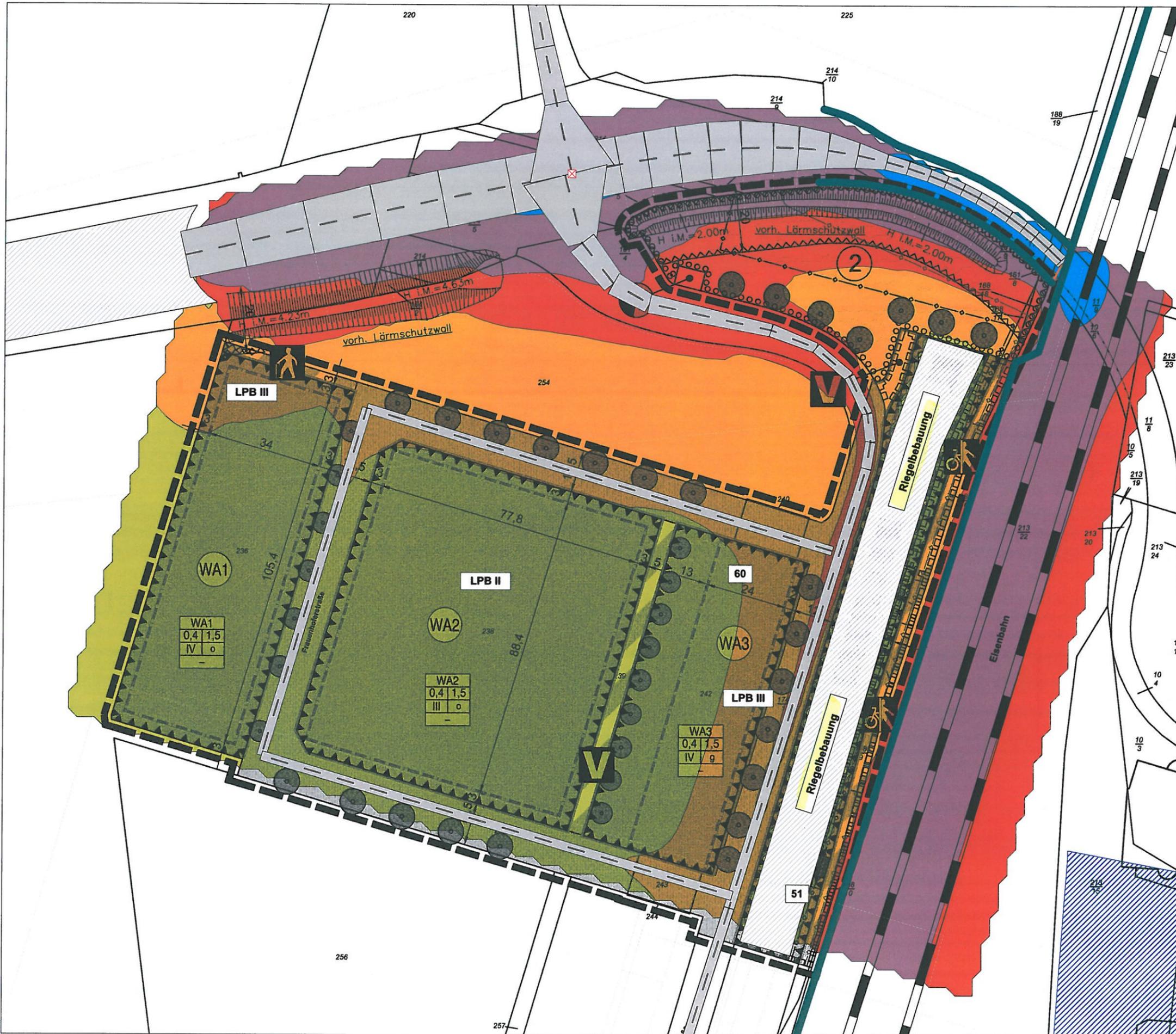
- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A),

gemindert werden.

Für Räume, die dem Daueraufenthalt im Nachtzeitraum dienen (Schlafräume/ Kinderzimmer) wird zusätzlich der Einbau von schallgedämmten Lüftungselementen im Lärmpegelbereich \geq III empfohlen.

Werden aufgrund der Bauweise vergleichbare Lüftungseinrichtungen (Lüftungsanlagen z.B. bei Gebäuden nach Passivhausstandard etc.) vorgesehen, kann auf die Verwendung schallgedämmter Lüftungselemente verzichtet werden.

Durch den geplanten „Gebäuderiegel“ in der WA 4-Fläche werden zusätzliche Abschirmungen für Teile des Plangebietes verursacht. Hierdurch treten Veränderungen in der Ausweisung der Lärmpegelbereiche gegenüber den Berechnungen mit alleiniger Wirkung der planfestgestellten Schallschutzwand auf. Die Ergebnisse hierzu sind nachfolgend dargestellt.



Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan "Krebsschere"
6. Änderung
Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Lärmpegelbereiche
 nach DIN 4109 [2018], tags
 STRASSE + SCHIENE + GEWERBE

Ausweisung der **LPB TAGS**
 "maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

Anforderungen an die Schalldämmung
 der Fassadenbauteile (Fenster,
 Aussenwände, Dachflächen) nach
 DIN 4109 [2018] in Verbindung
 mit "Spektrumsanpassungswert Schiene -5 dB
 nach
 R_{w,ges} = La - K (Raumart) mit:
 -> Bettenräume in Krankenhaus und Sanatorien 25 dB
 -> Aufenthaltsräume in Wohnungen ... 30 dB
 -> Büroräume 35 dB

Darstellung für **EG und 1.OG**

Berechnungsgrundlage:
 Strassenverkehr nach RLS-90
 Schienenverkehr nach SCHALL-03 [2015]
 Gewerbe DIN 45691
 La,ges,tags=
 [Lr,T,Str + (Lr,T,Sch - 5 dB) + Lr,T,Gewerbe] + 3 dB(A)

- ... <= 55 LPB I
- 55 < ... <= 60 LPB II
- 60 < ... <= 65 LPB III
- 65 < ... <= 70 LPB IV
- 70 < ... <= 75 LPB V
- 75 < ... <= 80 LPB VI
- 80 < ... <= 85 LPB VII

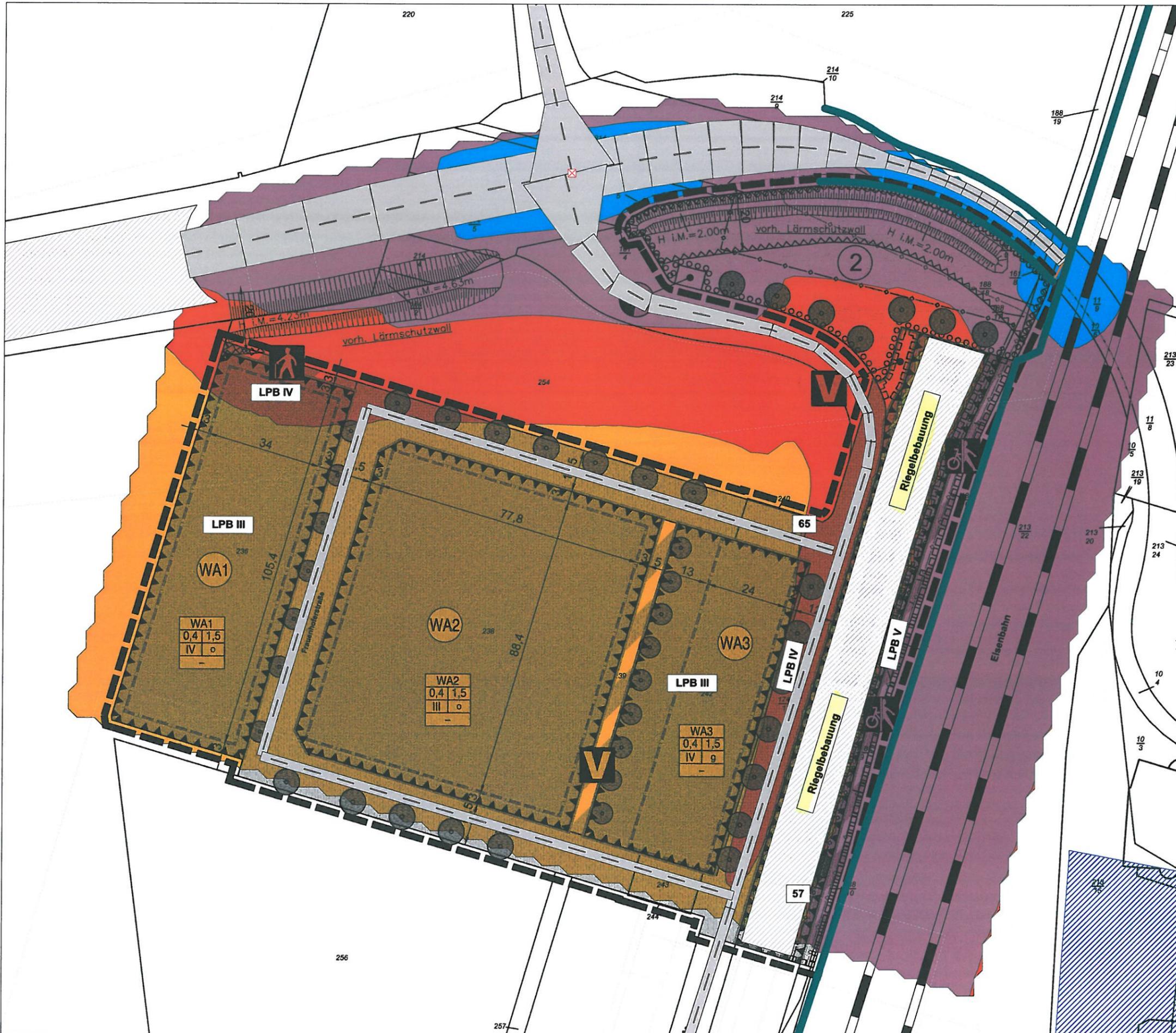
- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2018



Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan "Krebsschere"
6. Änderung
Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Lärmpegelbereiche
 nach DIN 4109 [2018], tags
 STRASSE + SCHIENE + GEWERBE

Ausweisung der **LPB TAGS**
 "maßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)

Anforderungen an die Schalldämmung
 der Fassadenbauteile (Fenster,
 Aussenwände, Dachflächen) nach
 DIN 4109 [2018] in Verbindung
 mit "Spektrumsanpassungswert Schiene -5 dB
 nach

- R'w,ges = La - K (Raumart) mit:
 -> Bettenräume in Krankenhaus und Sanatorien 25 dB
 -> Aufenthaltsräume in Wohnungen ... 30 dB
 -> Büroräume 35 dB

Darstellung für **2.OG und 3.OG ff**

Berechnungsgrundlage:
 Strassenverkehr nach RLS-90
 Schienenverkehr nach SCHALL-03 [2015]
 Gewerbe DIN 45691
 La,ges,tags=
 [Lr,T,Str +(Lr,T,Sch - 5 dB) + Lr,T,Gewerbe]+3 dB(A)

- ... <= 55 LPB I
- 55 < ... <= 60 LPB II
- 60 < ... <= 65 LPB III
- 65 < ... <= 70 LPB IV
- 70 < ... <= 75 LPB V
- 75 < ... <= 80 LPB VI
- 80 < ... <= 85 LPB VII

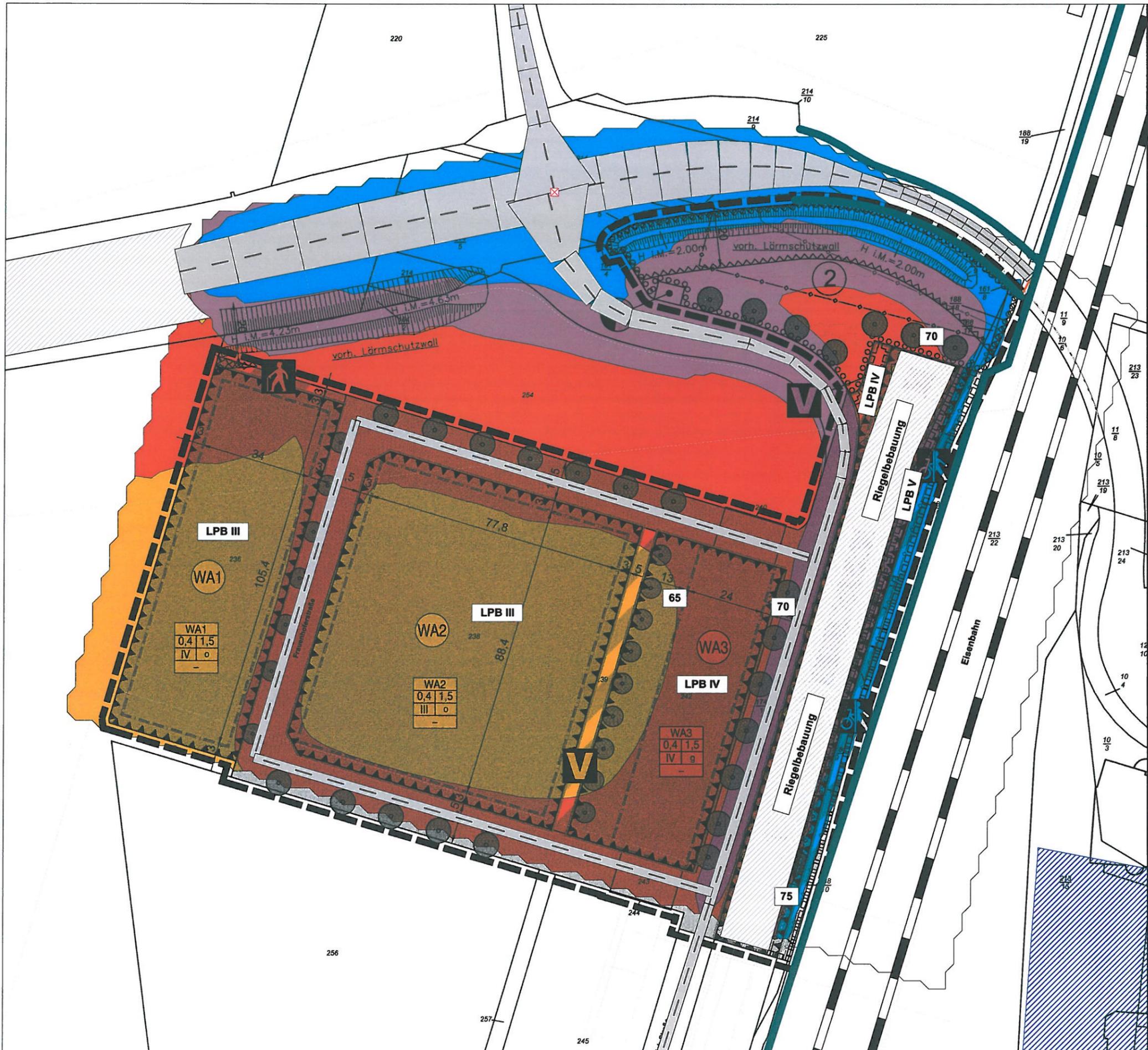
- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www-gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2018



Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan "Krebschere"
6.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Lärmpegelbereiche
 nach DIN 4109 [2018],nachts
 STRASSE +SCHIENE + GEWERBE

Ausweisung der LPB NACHTS
 "maßgeblicher Aussenlärmpegel" La

Erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung
 "zum Schutze des Nachtschlafes" (Schlafzimmer,
 Kinderzimmer) nach DIN 4109 [2018] in Verbindung
 mit "Spektrumsanpassungswert Schiene -5 dB

Darstellung für EG und 1.OG

Berechnungsgrundlage:
 Strassenverkehr nach RLS-90
 Schienenverkehr nach SCHALL-03 [2015]
 Gewerbe DIN 45691
 La,ges,nachts=
 [(Lr,N,Str+10dB)+(Lr,N,Sch+10dB-5dB)+Lr,N,GE]+3 dB(A)

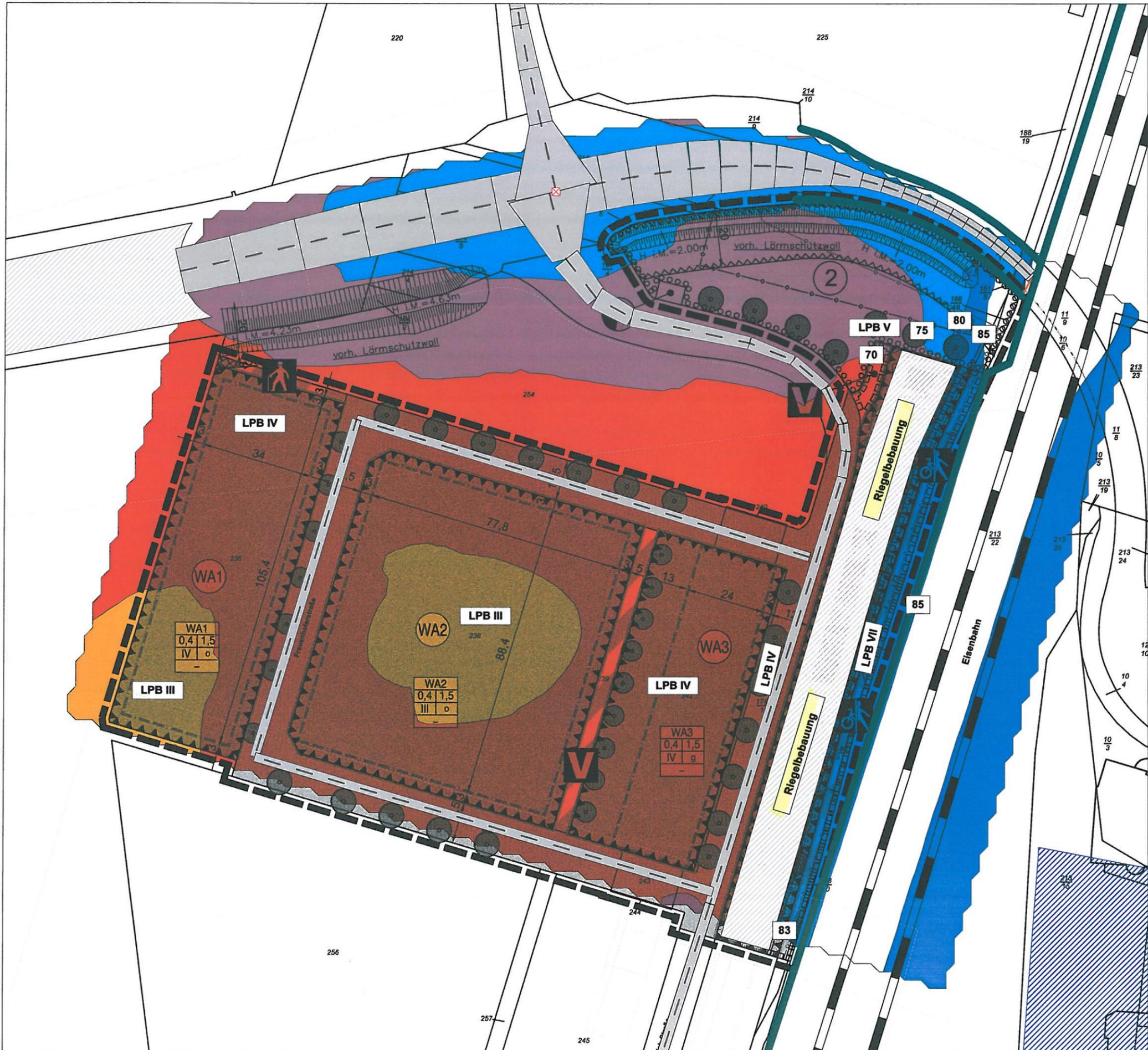
- ... <= 55 LPB I
- 55 < ... <= 60 LPB II
- 60 < ... <= 65 LPB III
- 65 < ... <= 70 LPB IV
- 70 < ... <= 75 LPB V
- 75 < ... <= 80 LPB VI
- 80 < ... <= 85 LPB VII

- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
 Beratungsgesellschaft für Schallmissionsschutz,
 Technische Akustik Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2018



Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan "Krebsschere"
6.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Lärmpegelbereiche
 nach DIN 4109 [2018],nachts
 STRASSE +SCHIENE + GEWERBE

Ausweisung der **LPB NACHTS**
 "maßgeblicher Aussenlärmpegel" La

Erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung
 "zum Schutze des Nachtschlafes" (Schlafzimmer,
 Kinderzimmer) nach DIN 4109 [2018] in Verbindung
 mit "Spektrumsanpassungswert Schiene -5 dB

Darstellung für **2.OG und 3.OG ff**

Berechnungsgrundlage:
 Strassenverkehr nach RLS-90
 Schienenverkehr nach SCHALL-03 [2015]
 Gewerbe DIN 45691
 La,ges,nachts=
 [(Lr,N,Str+10dB)+(Lr,N,Sch+10dB-5dB)+Lr,N,GE]+3 dB(A)

- ... <= 55 LPB I
- 55 < ... <= 60 LPB II
- 60 < ... <= 65 LPB III
- 65 < ... <= 70 LPB IV
- 70 < ... <= 75 LPB V
- 75 < ... <= 80 LPB VI
- 80 < ... <= 85 LPB VII
- 85 < ...

- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

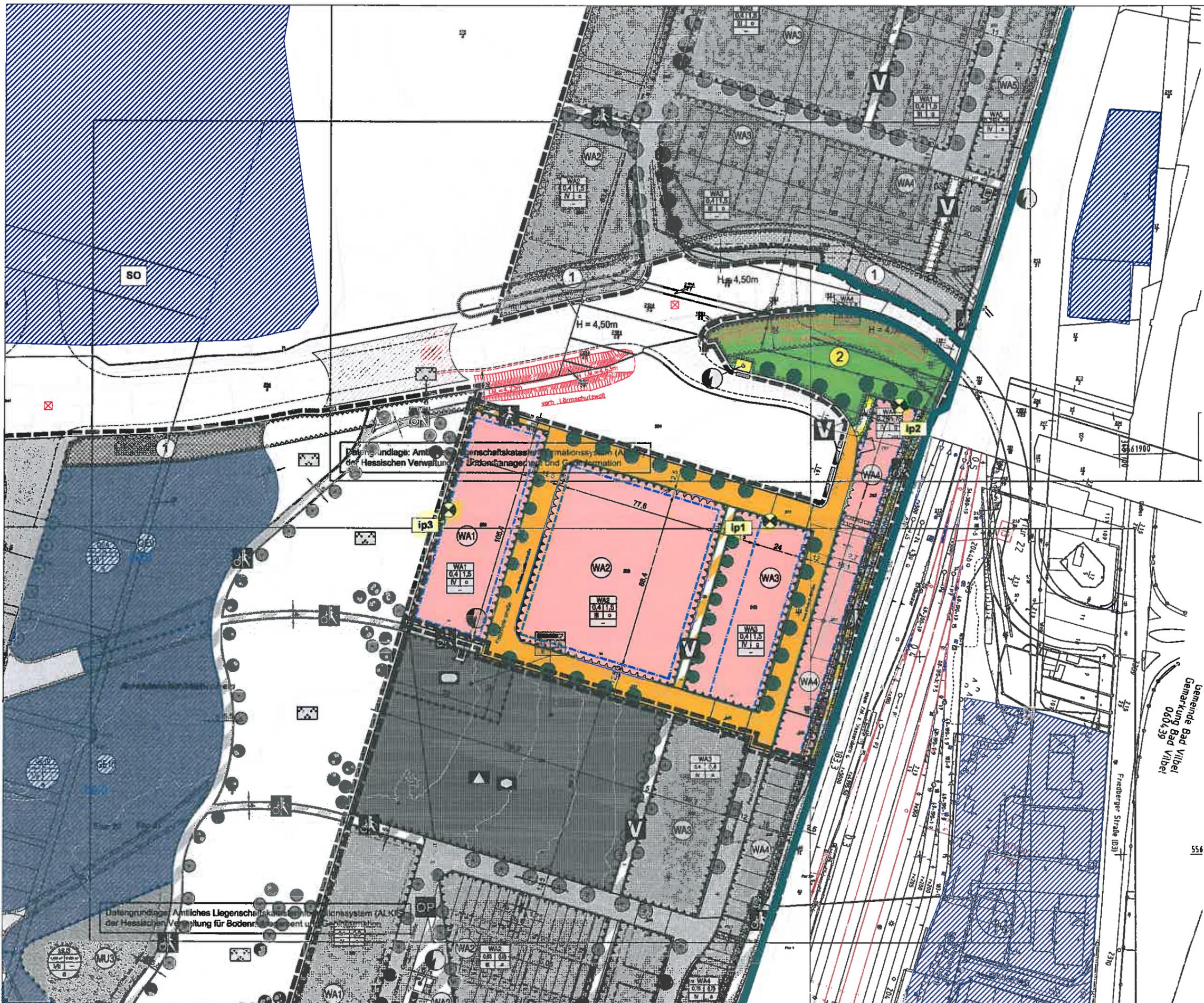
Dezember 2018

DIESE SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME
UMFASST 42 SEITEN SOWIE AUSZÜGE AUS DEN
BERECHNUNGSPROTOKOLLEN.

LIMBURG, DEN 10. DEZEMBER 2018 ZI/BA

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft
Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik,
Bau- und Raumakustik

Ziegelmeyer



**Projekt Nr. P18068
Bebauungsplan
"Krebsschere", 6.Änderung
Stadt Bad Vilbel**

LAGE DER BERECHNUNGSPUNKTE

-  Flächenquelle
-  Straße
-  Kreuzung
-  Schiene
-  Bplan-Quelle
-  Haus
-  Schirm
-  3D-Reflektor
-  Brücke
-  Höhenlinie
-  Bruchkante
-  Immissionspunkt
-  Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungs-gesellschaft für Schallimmissionschutz,
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
Schallschutz-gutachten

Gutenbergring 60
65549 Limburg a.d. Lahn
Tel.: +49 (0) 6431 5541
Fax: +49 (0) 6431 478515
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Dezember 2018

556



Bericht (progmod Strasse 1.OG tag.cna)

Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Lme			Zählarten		genaue Zählarten						zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.			
			Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art		Drefl	Hbeb	Abst.	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)	(%)	(dB)	(m)	(m)		
B 3		STR	71.6	-0.1	64.2			2028.0	0.0	371.8	4.2	0.0	4.2	100			0.0	1	0.0	0.0			
B 3		STR	72.8	-0.1	65.4			2688.0	0.0	492.8	4.0	0.0	4.0	100			0.0	1	0.0	0.0			
B 3		STR	73.0	-0.1	65.6			2844.0	0.0	521.4	4.0	0.0	4.0	100			0.0	1	0.0	0.0			
Rampe L3008 NW		STR	61.4	-3.9	54.0			345.0	0.0	63.2	4.6	0.0	4.6	70			0.0	1	0.0	0.0			
Rampe L3008 NW		STR	61.4	-3.9	54.0			345.0	0.0	63.2	4.6	0.0	4.6	70			0.0	1	0.0	0.0			
Rampe L3008 NO		STR	59.7	-3.9	52.3			234.0	0.0	42.9	4.6	0.0	4.6	70			0.0	1	0.0	0.0			
Rampe L3008 SO		STR	63.5	-3.9	56.1			570.0	0.0	104.5	4.4	0.0	4.4	70			0.0	1	0.0	0.0			
Rampe Homburger Straße NW		STR	61.2	-3.9	53.8			372.0	0.0	68.2	3.4	0.0	3.4	70			0.0	1	0.0	0.0			
Rampe Homburger Straße NW		STR	58.2	-3.9	50.8			186.0	0.0	34.1	3.4	0.0	3.4	70	0		0.0	1	0.0	0.0			
Rampe Homburger Straße NW		STR	58.2	-3.9	50.8			186.0	0.0	34.1	3.4	0.0	3.4	70	0		0.0	1	0.0	0.0			
L 3008 (Nordumgehung)		STR	64.8	-5.2	56.1			1122.0	0.0	149.6	3.4	0.0	3.4	60			0.0	1	0.0	0.0			
L 3008 (Nordumgehung)		STR	65.8	-5.2	57.1			1314.0	0.0	175.2	4.0	0.0	4.0	60			0.0	1	0.0	0.0			
L 3008 (Nordumgehung)		STR	66.6	-5.2	57.9			1482.0	0.0	197.6	4.6	0.0	4.6	60			0.0	1	0.0	0.0			
L 3008 (Nordumgehung)		STR	65.5	-5.2	56.8			1110.0	0.0	148.0	5.0	0.0	5.0	60			0.0	1	0.0	0.0			
L 3008 (Nordumgehung)		STR	65.5	-5.2	56.8			1110.0	0.0	148.0	5.0	0.0	5.0	60	RQ 12		0.0	1	0.8	0.0			
L 3008 (Nordumgehung)		STR	65.2	-5.2	56.4			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-1.5	0.0			
L 3008 (Nordumgehung)		STR	65.4	-5.1	56.6			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-5.3	0.0			
L 3008 (Nordumgehung)		STR	66.9	-3.6	58.1			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-7.8	0.0			
L 3008 (Nordumgehung)		STR	66.9	-3.5	58.2			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-7.9	0.2	0.8	15.3	
L 3008 (Nordumgehung)		STR	66.9	-3.5	58.2			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-7.9	0.5	1.5	12.7	
L 3008 (Nordumgehung)		STR	67.0	-3.4	58.2			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-8.0	0.7	2.0	11.9	
L 3008 (Nordumgehung)		STR	66.9	-3.5	58.2			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-7.9	0.9	2.6	11.3	
L 3008 (Nordumgehung)		STR	67.0	-3.4	58.2			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-8.0	1.1	3.0	11.3	
L 3008 (Nordumgehung)		STR	67.0	-3.4	58.2			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-8.0	1.2	3.4	11.0	
L 3008 (Nordumgehung)		STR	66.9	-3.5	58.2			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-7.9	1.4	3.8	11.0	
L 3008 (Nordumgehung)		STR	66.8	-3.6	58.1			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-7.7	1.6	4.3	10.9	
L 3008 (Nordumgehung)		STR	66.8	-3.7	58.0			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-7.6	1.7	4.7	10.9	
L 3008 (Nordumgehung)		STR	66.8	-3.7	58.0			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-7.6	1.8	5.0	10.9	
L 3008 (Nordumgehung)		STR	65.2	-5.2	56.4			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-4.8	2.0	5.4	10.9	
L 3008 (Nordumgehung)		STR	65.2	-5.2	56.4			1014.0	0.0	135.2	5.1	0.0	5.1	60	RQ 12		0.0	1	-4.8	2.1	5.6	10.9	
G.-Daimler-Allee		STR	60.8	-6.6	53.5			510.0	0.0	93.5	4.6	0.0	4.6	50	11,75		0.0	1	0.0	0.0			
Siemensstraße		STR	52.1	-6.6	44.7			84.0	0.0	15.4	2.9	0.0	2.9	50			0.0	1	0.0	0.0			
P.-Ehrlich-Straße		STR	56.6	-6.6	49.2			228.0	0.0	41.8	3.2	0.0	3.2	50			0.0	1	0.0	0.0			
P.-Ehrlich-Straße (Schätzung)		STR	52.9	-8.8	45.5			168.0	0.0	30.8	3.2	0.0	3.2	30			0.0	1	0.0	0.0			
P.-Ehrlich-Straße (Schätzung)		STR	50.9	-8.8	43.6			108.0	0.0	19.8	3.2	0.0	3.2	30			0.0	1	0.0	0.0			
Homburger Straße		STR	60.2	-6.6	52.8			510.0	0.0	93.5	3.4	0.0	3.4	50			0.0	1	0.0	0.0			
Homburger Straße		STR	62.1	-6.6	54.7			786.0	0.0	144.1	3.4	0.0	3.4	50			0.0	1	0.0	0.0			
Homburger Straße		STR	63.6	-6.6	56.2			1110.0	0.0	203.5	3.4	0.0	3.4	50			0.0	1	0.0	0.0			
Homburger Straße		STR	63.5	-6.6	56.2			1092.0	0.0	200.2	3.4	0.0	3.4	50			0.0	1	0.0	0.0			
Homburger Straße		STR	63.5	-6.6	56.1			1104.0	0.0	202.4	3.3	0.0	3.3	50			0.0	1	0.0	0.0			
Homburger Straße		STR	63.3	-6.6	55.9			1044.0	0.0	191.4	3.3	0.0	3.3	50			0.0	1	0.0	0.0			
Homburger Straße		STR	63.4	-6.6	56.0			1056.0	0.0	193.6	3.4	0.0	3.4	50	8,5		0.0	1	0.0	0.0			
Kreisel Massenheimer Weg		STR	62.3	-6.6	54.9			828.0	0.0	151.8	3.3	0.0	3.3	50	0.0		0.0	1	0.0	0.0			
Kreisel Am Sportfeld		STR	62.1	-6.6	54.8			792.0	0.0	145.2	3.4	0.0	3.4	50	0.0		0.0	1	0.0	0.0			
M.-Curie-Straße		STR	56.1	-6.6	48.8			228.0	0.0	41.8	2.4	0.0	2.4	50	2,5		0.0	1	0.0	0.0			
Rodheimer Straße		STR	54.0	-6.6	46.7			96.0	0.0	17.6	5.6	0.0	5.6	50	RQ 7.5		0.0	1	0.0	0.0			
Binnen (Schätzung)		STR	48.4	-8.8	41.0			60.0	0.0	11.0	3.2	0.0	3.2	30	RQ 7.5		0.0	1	0.0	0.0			
Binnen (Schätzung)		STR	47.4	-8.8	40.1			48.0	0.0	8.8	3.2	0.0	3.2	30	RQ 7.5		0.0	1	0.0	0.0			

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe (m)	Koordinaten			
			Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Gebiet	Auto	Lärmart		X (m)	Y (m)	Z (m)	
ip1 WA3			59.8	52.2	0.0	0.0		x	Straße	6.00	r	3458.21	5082.91	118.35
ip2 WA4			59.7	51.6	0.0	0.0		x	Straße	6.00	r	3522.74	5140.61	117.99

Bericht (progmod Schiene 1.OG tag.cna)

Schienen

Bezeichnung	M.	ID	Lw'		Zugklassen	Vmax (km/h)
			Tag (dBA)	Nacht (dBA)		
Main-Weser-Bahn		SCH	90.3	93.2	Strecke 3900 - 2025	
Main-Weser-Bahn (Brücke)		SCH	93.2	96.2	Strecke 3900 - 2025	
Main-Weser-Bahn		SCH	90.3	93.2	Strecke 3900 - 2025	
Main-Weser-Bahn (Brücke)		SCH	93.2	96.2	Strecke 3900 - 2025	
Main-Weser-Bahn		SCH	90.3	93.2	Strecke 3900 - 2025	
Main-Weser-Bahn (Brücke)		SCH	93.2	96.2	Strecke 3900 - 2025	
Niddertalbahn		SCH	79.1	72.6	Strecke 3745 - 2025	
Niddertalbahn (Brücke)		SCH	81.9	75.4	Strecke 3745 - 2025	
Niddertalbahn		SCH	79.1	72.6	Strecke 3745 - 2025	
S-Bahn RMV		SCH	83.9	81.5	Strecke 3684 - 2025	
S-Bahn RMV (Brücke)		SCH	86.8	84.4	Strecke 3684 - 2025	
S-Bahn RMV		SCH	83.9	81.5	Strecke 3684 - 2025	
S-Bahn RMV (Brücke)		SCH	86.8	84.4	Strecke 3684 - 2025	

Bezeichnung	Lw,eq'		Gatt.	Zugklassen				v (km/h)	nAchs	Lw,eq,l' (dBA)	
	Tag (dBA)	Nacht (dBA)		Anzahl Züge			Tag			Nacht	
				Tag	Abend	Nacht					
Strecke 3900 - 2015	94.9	93.5	ELOK_SB	1	0	1	100	4	55.8	58.8	
			GW_GGK	20	0	20	100	4	73.4	76.4	
			KW_GGK	6	0	6	100	4	68.5	71.6	
			ELOK_KB	6	0	3	100	6	70.2	70.2	
			GW_GGK	150	0	75	100	6	83.9	83.9	
			KW_GGK	36	0	18	100	6	78.1	78.1	
			ELOK_KB	5	0	4	100	6	69.4	71.4	
			GW_GGK	145	0	116	100	6	83.7	85.8	
			KW_GGK	40	0	32	100	6	78.5	80.6	
			ELOK_KB	2	0	0	120	4	64.8	-81.0	
			GW_GGK	34	0	0	120	4	76.8	-81.0	
			KW_GGK	8	0	0	120	4	70.9	-81.0	
			ELOK_SB	0	0	5	120	4	-81.0	66.6	
			GW_GGK	0	0	125	120	4	-81.0	85.5	
			KW_GGK	0	0	30	120	4	-81.0	79.7	
			ELOK_SB	1	0	3	120	4	56.6	64.4	
			GW_GGK	29	0	87	120	4	76.1	83.9	
			KW_GGK	8	0	24	120	4	70.9	78.7	
			ELOK_KB	28	0	4	140	4	77.3	71.9	
			RZW_SB	168	0	24	140	4	79.7	74.3	
		ELOK_SB	4	0	2	140	4	63.5	63.5		
		RZW_SB	28	0	14	140	4	72.0	72.0		
		SBAHN_RS	9	0	3	140	12	70.0	68.2		
		SBAHN_RS	25	0	3	140	12	74.4	68.2		
		SBAHN_RS	25	0	3	140	8	72.7	66.5		
		SBAHN_RS	26	0	2	140	12	74.6	66.4		
		SBAHN_RS	14	0	2	140	12	71.9	66.4		
		SBAHN_RS	7	0	1	140	8	67.2	61.8		
		SBAHN_RS	244	0	28	140	10	83.5	77.1		
		RZW_SB	1220	0	140	140	10	92.3	85.9		
		ELOK_SB	15	0	3	140	4	69.2	65.3		
		RZW_SB	120	0	24	140	4	78.3	74.3		
Strecke 3900 - 2025	90.3	93.2	ELOK_SB	31	0	42	100	4	70.7	75.0	
			GW_KSK	775	0	1050	100	4	84.4	88.7	
			GW_GGK	155	0	210	100	4	82.3	86.6	
			KW_KSK	155	0	210	100	4	77.8	82.1	
			KW_GGK	62	0	84	100	4	78.7	83.0	
		ELOK_SB	8	0	10	100	4	64.8	68.8		
		GW_KSK	200	0	250	100	4	78.5	82.5		

Bericht (progmod Gewerbe 1.OG tag.cna)

horizontale Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				(dB)	(Hz)	Tag
Betonwerk		GBETON	104.5	104.5	94.5	70.0	70.0	60.0	Lw"	70		0.0	0.0	-10.0				600.00	60.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Lagerhalle Nutzungsänderung		GLAHA	105.4	105.4	95.4	70.0	70.0	60.0	Lw"	70		0.0	0.0	-10.0				600.00	60.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Märkte		GVORGEUNGE	101.5	101.5	74.5	62.0	62.0	35.0	Lw"	62		0.0	0.0	-27.0				960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)			
GEOST		GVORGEUNGE	106.1	106.1	91.1	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0				960.00	0.00	480.00	0.0	500	(keine)			
Sondergebiet		SO	113.9	113.9	98.9	64.0	64.0	49.0	Lw	113.9		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			

Bplan-Quellen

Bezeichnung	M.	ID	Zeitraum Tag						Zeitraum Nacht						Fläche
			Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lkknick	Kkknick	Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lkknick	Kkknick	
GE1		GENEU	60.0	104.2	55.0	65.0	60.0	80	48.0	92.2	40.0	50.0	45.0	80	26345.37
GE2	-	GENEU	60.0	93.5	55.0	65.0	60.0	80	65.0	98.5	55.0	65.0	60.0	80	2259.36
GE3		GENEU	60.0	98.6	55.0	65.0	60.0	80	46.0	84.6	40.0	50.0	45.0	80	7169.73
GE4		GENEU	60.0	92.3	55.0	65.0	60.0	80	45.0	77.3	40.0	50.0	45.0	80	1682.63
GE5		GENEU	60.0	98.4	55.0	65.0	60.0	80	40.0	78.4	40.0	50.0	45.0	80	6880.85
GE6		GENEU	60.0	101.1	55.0	65.0	60.0	80	43.0	84.1	40.0	50.0	45.0	80	12993.23
GE7		GENEU	59.0	96.1	55.0	65.0	60.0	80	40.0	77.1	40.0	50.0	45.0	80	5136.87
GE8		GENEU	59.0	98.2	55.0	65.0	60.0	80	41.0	80.2	40.0	50.0	45.0	80	8376.41
GE9		GENEU	60.0	99.8	55.0	65.0	60.0	80	47.0	86.8	40.0	50.0	45.0	80	9468.45
GE10		GENEU	60.0	101.4	55.0	65.0	60.0	80	44.0	85.4	40.0	50.0	45.0	80	13907.20
GE11		GENEU	59.0	97.2	55.0	65.0	60.0	80	42.0	80.2	40.0	50.0	45.0	80	6636.76
GE12		GENEU	55.0	93.2	55.0	65.0	60.0	80	41.0	79.2	40.0	50.0	45.0	80	6635.98
GE ungeregelt	-	GVORGEUNGE	60.0	99.7	60.0	60.0	60.0	80	45.0	84.7	45.0	45.0	60.0	80	9417.04
GE ungeregelt	-	GVORGEUNGE	60.0	92.2	60.0	60.0	60.0	80	45.0	77.2	45.0	45.0	45.0	80	1674.54
GE ungeregelt	-	GVORGEUNGE	60.0	112.3	60.0	60.0	58.0	80	45.0	97.3	45.0	45.0	60.0	80	171355.07
GE ungeregelt	-	GVORGEUNGE	60.0	102.0	60.0	60.0	60.0	80	45.0	87.0	45.0	45.0	60.0	80	15731.74
GE ungeregelt	-	GVORGEUNGE	60.0	92.0	60.0	60.0	60.0	80	45.0	77.0	45.0	45.0	60.0	80	1578.41
GE geregelt	-	GVORGEGERE	57.0	90.7	57.0	57.0	60.0	80	47.0	80.7	47.0	47.0	60.0	80	2327.71
GE ungeregelt	-	GVORGEUNGE	60.0	99.7	60.0	60.0	60.0	80	45.0	84.7	45.0	45.0	60.0	80	9417.04
GE ungeregelt	-	GVORGEUNGE	60.0	92.2	60.0	60.0	60.0	80	45.0	77.2	45.0	45.0	45.0	80	1674.54
GE ungeregelt	-	GVORGEUNGE	60.0	112.3	60.0	60.0	58.0	80	45.0	97.3	45.0	45.0	60.0	80	171355.07
GE ungeregelt	-	GVORGEUNGE	60.0	102.0	60.0	60.0	60.0	80	45.0	87.0	45.0	45.0	60.0	80	15731.74
GE ungeregelt	-	GVORGEUNGE	60.0	92.0	60.0	60.0	60.0	80	45.0	77.0	45.0	45.0	60.0	80	1578.41
GE geregelt	-	GVORGEGERE	57.0	90.7	57.0	57.0	60.0	80	47.0	80.7	47.0	47.0	60.0	80	2327.71

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart		Höhe	Koordinaten				
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto		Lärmart	X	Y	Z	
ip1 WA3			51.4	36.3	0.0	0.0		x	Industrie	6.00	r	3458.21	5082.91	118.35
ip2 WA4			51.9	36.3	0.0	0.0		x	Industrie	6.00	r	3522.74	5140.61	117.99
ip3 WA1			54.0	39.4	0.0	0.0		x	Industrie	6.00	r	3297.76	5088.07	124.41