

## Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60  
65549 Limburg an der Lahn  
Telefon: (0 64 31) 55 41  
Telefax: (0 64 31) 47 85 15  
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeier.de

Reinhard Ziegelmeier St. gepr. Techniker

Schallschutz im Städtebau  
Gewerblicher Schallimmissionsschutz  
Sport- und Freizeitanlagen  
Schallschutz am Arbeitsplatz  
Bau- und Raumakustik

## SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME

Sachbearbeiter:  
Reinhard Ziegelmeier

Datum:  
08. Mai 2020

P 18059-3

BEBAUUNGSPLAN „KREBSSCHERE“, 11. ÄNDERUNG  
STADT BAD VILBEL

UMWIDMUNG DER MISCHGEBIETSFLÄCHEN **MI 1** UND **MI 2**  
IN WA - FLÄCHEN

SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNG

AUFTRAGGEBER:

CONCEPTAPLAN  
Baubetreuungs- und Vertriebsgesellschaft  
für Haus- und Grundbesitz mbH  
Dr. Thomas Grimann  
Gerhard-Hauptmann-Straße 28  
60221 Dossenheim

## 1. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Der Bebauungsplan „Krebsschere“, 10. Änderung weist in seinem südlichen Bereich parallel der dort geführten Bahnlinie die Mischgebietsflächen MI 1 und MI 2 aus.

Gegenüber den Geräuscheinträgen des Schienenverkehrs wurden Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan „Krebsschere“, 10. Änderung für die nördlich an die Mischgebietsfläche angrenzenden Wohnbebauungen in der **WA 4** - Fläche aufgenommen. Letztlich im Rahmen der schalltechnischen Stellungnahme P 18059-1 [April 2019] wurden Fortschreibungen der schalltechnischen Berechnungen zur Außengeräuschbelastung der Gestalt vorgenommen, dass die planfestgestellte Schallschutzwand der DB Netz AG zum 4-gleisigen Ausbau zwischen Frankfurt / Main und Bad Vilbel, die Höhe der Schallschutzwand  $h = 3,5$  m über SOK nicht bei der Ermittlung der Fassadengeräuschbelastung zu berücksichtigen ist, da diese nicht zeitnah mit der Entwicklung der Bauflächen errichtet werden kann. Durch den Wegfall der abschirmenden Wirkung wurden erhöhte Geräuschbelastungen der Fassade der Riegelbebauung im EG / 1.OG auftreten. Für das Entwicklungsgebiet MI 1 und MI 2 wurden die Außengeräuschbelastungen auf dieser Grundlage ebenfalls berechnet. Die Berechnungsergebnisse wurden dann zur Ableitung der Anforderung an den passiven Schallschutz für die Gebäude in die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ / Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 überführt. Für das Plangebiet MI 1 / MI 2 wurde eine Einstufung in die Lärmpegelbereiche LPB VI und LPB III für den Tageszeitraum ausgewiesen. Für den Nachtzeitraum ergeben sich nach den Regelungen der DIN 4109 erhöhte Anforderungen „zum Schutze des Nachtschlafes“ (Schlafzimmer / Kinderzimmer). Werden diese Raumgruppen in Ausrichtung zur Gleisanlage errichtet, sind Schallschutzanforderungen nach dem Lärmpegelbereich VI umzusetzen. Die Berechnungsergebnisse für diesen Planfall sind als Auszug für den nunmehr in der 11. Änderung erfassten Plangebietsbereich dargestellt.

Im Folgenden soll geprüft werden, in wieweit sich durch die Abänderung der Gebietskategorie MI nach WA abweichende Anforderungen an den Schallschutz ergeben können.

**Projekt Nr. P18059-3**  
**Bebauungsplan "Krebschere"**  
**11. Änderung**  
**Stadt Bad Vilbel**

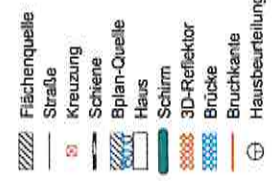
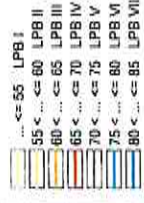
Bezeichnung der Lärmpegelbereiche  
 nach DIN 4109 [2018], tags  
**STRASSE + SCHIENE + GEWERBE**  
**ENTNOMMEN AUS P18059-1:**

m 11, Abschirmung durch "Gebäudekante" in WA4  
 keine Schallschutzwand an der Gesamtlage

Ausweisung der LPB TAGS  
 "maßgeblicher Aussemlärmpegel" La in dB(A)  
 Darstellung für 1.OG

Berechnungsbasis:  
 Straßenverkehr nach RLS-90  
 Schienenverkehr nach SCHALL-03 [2016]  
 Gewerbe DIN 45691  
 La,ges, tags

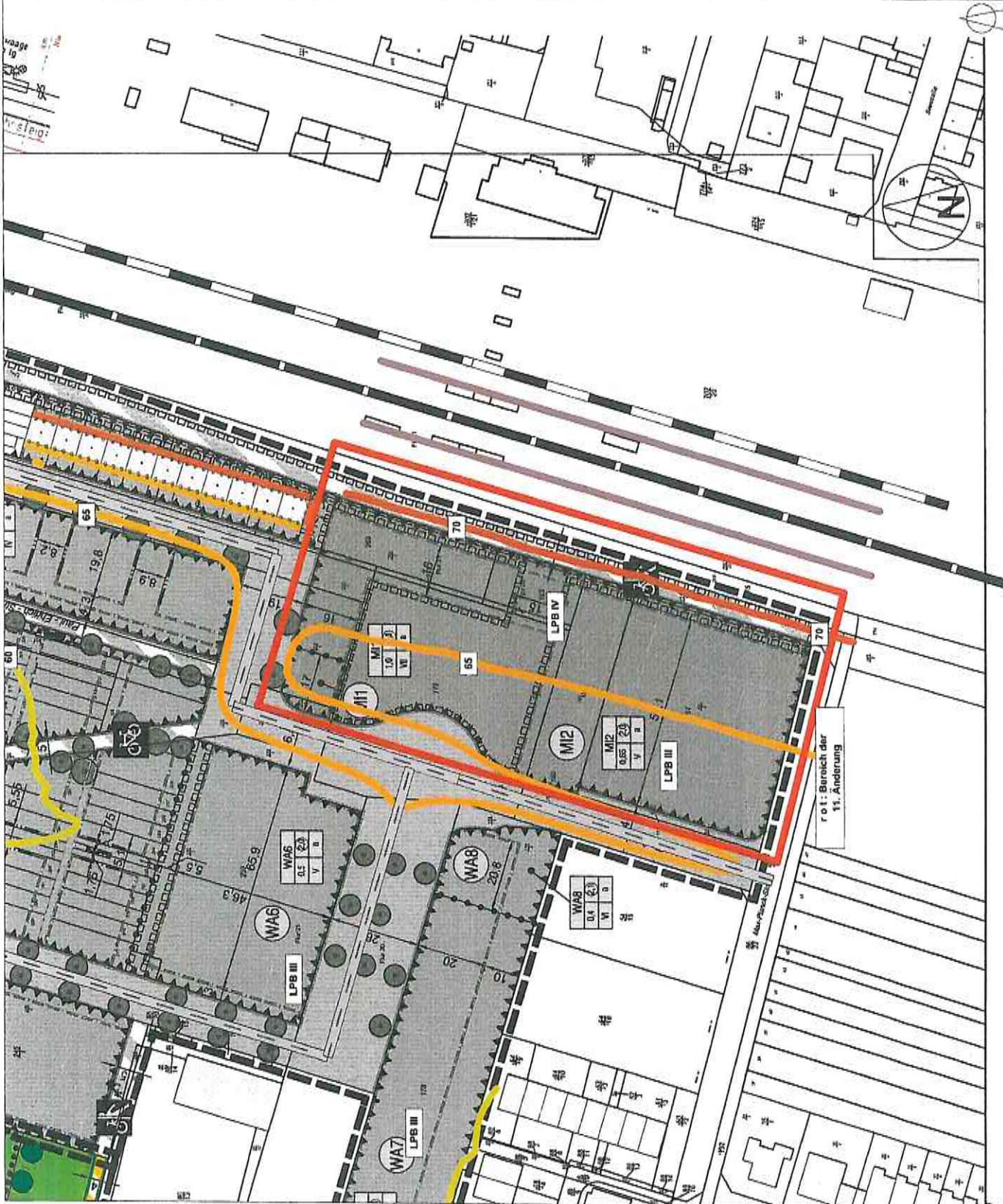
[L,T,Str + (L,T,Sch - 5 dB) + Lr,T,Gewerbe] + 3 dB(A)



**GSA Ziegelmeier GmbH**  
 Institut für akustische Umweltbewertung  
 Technische Akustik Raum- und Bauakustik  
 Schulstraße 139/140

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeier.de  
 Web: www.gsa-ziegelmeier.de

März 2020



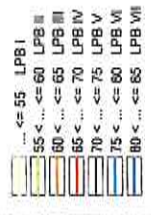
**Projekt Nr. P18059-3**  
**Behauungsplan "Krebschere"**  
**11. Änderung**  
**Stadt Bad Vilbel**

Berechnung der Lärmpegelbereiche  
 nach DIN 4109 (2016), nachts  
 STRASSE + SCHIENE + GEWERBE  
 ENTNOMMEN AUS P18059-1

m.11. Abschirmung durch "Gebäudeziegel" in WA4  
 keine Schallschutzwand an der Gleisanlage  
 Ausweisung der LPB NACHTS  
 "mäßgeblicher Aussenlärmpegel" La in dB(A)  
 Erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung  
 "zum Schutz des Nachtschlafes" (Schlafzimmer,  
 Kinderzimmer) nach DIN 4109 (2018)

Darstellung für 1.OG

Berechnungsgrundlage:  
 Straßenverkehr nach RLS-90  
 Schienenverkehr nach SCHALL-03 (2015)  
 Gewerbe DIN 45681  
 La.ges.nachts=  
 [(LrA1Str+10dB)+(LrA1N,Sch+10dB-5dB)  
 + LrA1,Gewerbe]x3 dB(A)

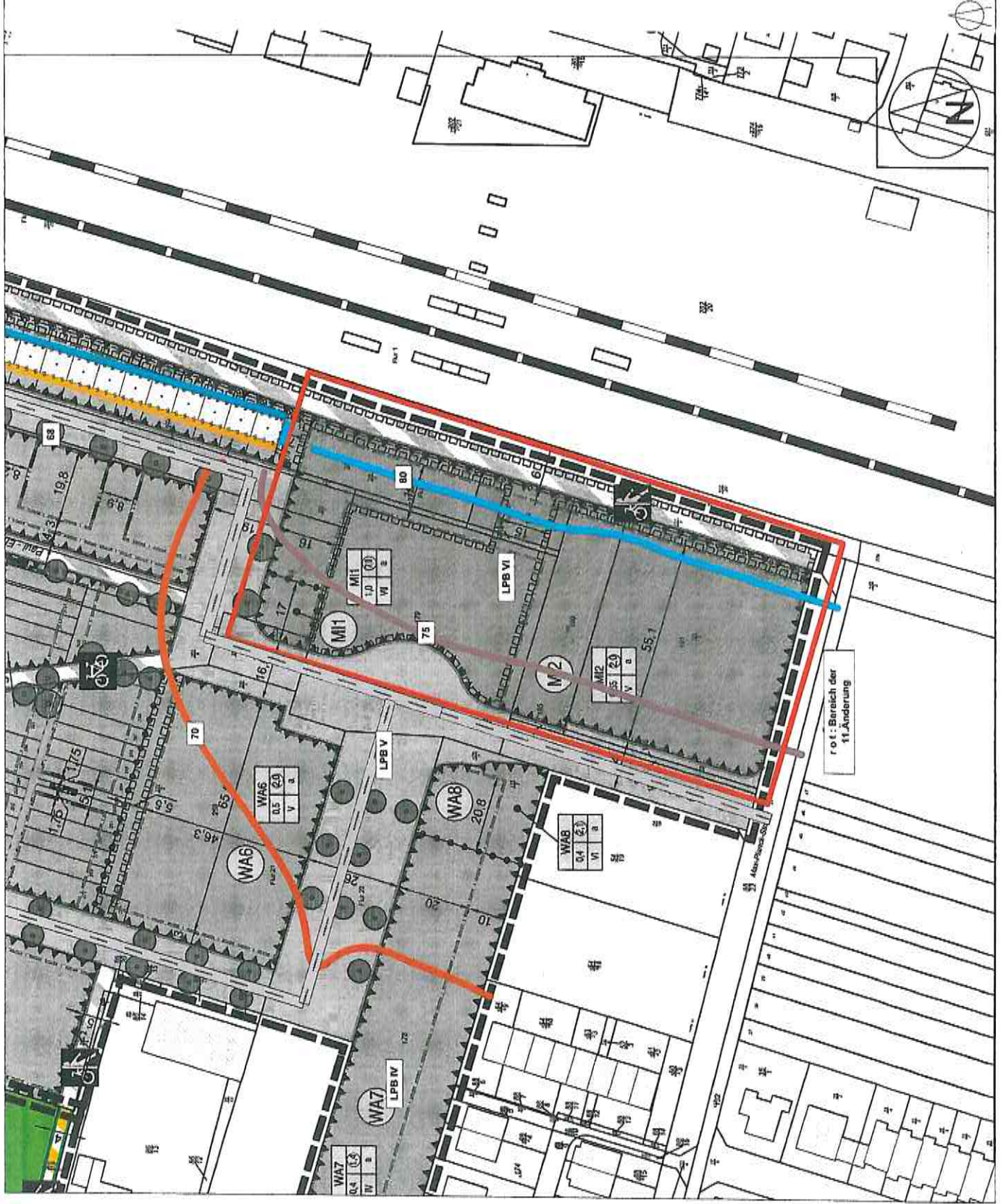


- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Bruchkante
- Hausbeurteilung

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
 Bismarckstraße 10  
 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

Guldenbergweg 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

Mai 2020



## 2. BERECHNUNGSVERFAHREN / EINGANGSDATEN / BERECHNUNGSERGEBNISSE

### 2.1 ZUR VERFÜGUNG STEHENDE UNTERLAGEN

Für die schalltechnische Stellungnahme standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Bebauungsplan „Krebsschere“, 10. Änderung, Planstand Nov. 2018  
aufgestellt: ROB Planergruppe, 65824 Schwalbach / Ts.
- Ausgangsdaten für die schalltechnischen Berechnungen (Streckenbelegungsdaten der Gleisanlage / Straßenverkehrsdaten gemäß der schalltechnischen Untersuchung P 18059, Nov. 2018
- Bebauungsplan „Krebsschere“, 10. Änderung in Verbindung mit der schalltechnischen Stellungnahme zum Baugenehmigungsverfahren P 18059-1, 15. April 2019  
Auftraggeber: CONCEPTAPLAN, Baubetreuungs - und Vertriebsgesellschaft für Haus und Grundbesitz mbH, 60221 Dossenheim
- 11. Änderung Bebauungsplan „Krebsschere“, Vorentwurf / Vorabzug,  
Planstand 06.05.2020  
aufgestellt: ROB Planergruppe, 65824 Schwalbach / Ts.

### 2.2 EINGANGSDATEN

Die schalltechnischen Untersuchungen zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Krebsschere“, 10. Änderung berücksichtigen die Streckenbelegungsdaten der DB AG, Bereich Bad Vilbel, die Straßenverkehrsuntersuchungen Prognose - Planfall 2 (2030/35) zum Bebauungsplan und die Festsetzung für den Bebauungsplan „Krebsschere“, 9. Änderung mit der Festlegung von Emissionskontingenten zur Begrenzung gewerblicher Geräuschimmissionen.

Die Straßenbelegungsdaten Bahn sowie das Verkehrsaufkommen enthalten die in der Anlage beigefügten Tabellen.

Die für das Planungsgebiet dominanten Schalleinträge resultieren dabei aus den Verkehrsgeräuschen der Bahnlinie /1/.

---

/1/ Schalltechnische Untersuchungen P 18059 zur 10. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“,  
05. November 2018

Planzeichen gemäß der Verordnung über die Auszeichnung der Bauleistungen und die Darstellung des Planmaterials (Planzeichnensatzverordnung - PlanZV)

1. Art der baulichen Nutzung

1.1.3. Allgemeine Wohngebiete

3. Bauweise, Bauartform, Eingangsraum

3.4. Bauartform

3.5. Baugrenze

Fußgänger der Nutzungsgeschlossene

WAI  
Zonenkennzeichen  
WAI  
WII

Art der baulichen Nutzung  
Grundstücke  
Geschoss/Schicht  
Bauweise

8. Verkehrsflächen

8.1. Öffentliche Straßenverkehrsflächen

8.2. Straßengrenzungszone

8.3. Verkehrsflächen basierend auf Zweckbestimmung

Rad- und Fußweg

9. Hauptversorgungs- und Hauptversorgungsleitungen

unterirdische ZSHV, 0,4 kV- und Fernleitungsablauf

15. Sonstige Planzeichen

15.5. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen

15.6. Umgrenzungen der Flächen für besondere Abgaben und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für: positive Schutzmaßnahmen

15.12. Grenze des räumlichen Geltungsbereichs

15.14. Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes

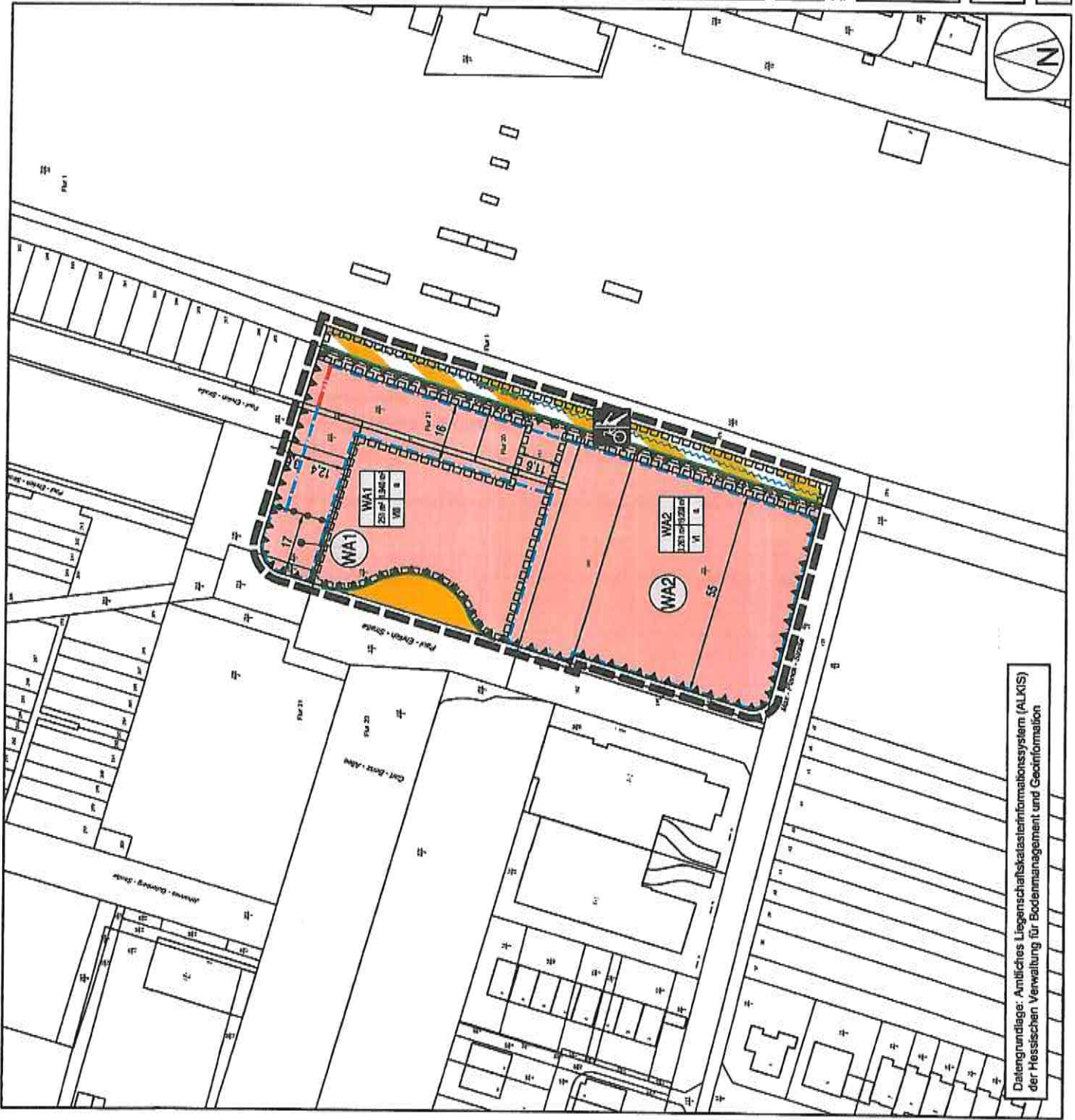
**ROB**  
ROB & BROSIGKE  
ARCHITECTEN + STADTPLANER  
Schulstraße 6 55824 Schwalbach / Ta.

Geoinformatik  
umweltPlanung  
neue Medien

Stadt Bad Vilbel  
11. Änderung Bebauungsplan  
"Krebschere"

Bearbeiter: Horn / Benz  
Planm.: 2011\_VE  
Datum: 06.05.2020  
Maststab: 1:1.000  
Format: Din A3

Vorentwurf **VORABZUG**



Datengrundlage: Amtliches Liegenschaftskatastralisches Informationssystem (ALKIS) der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

## 2.3 BERECHNUNGSERGEBNISSE

### 2.3.1 Straßen- und Schienenverkehr

Die nachfolgende kartographische Darstellung enthält in Form einer „Isophonenkarte“ die Darstellung der in der Fläche zu erwartenden Geräuschbelastung aus Straßen- und Schienenverkehr für den Beurteilungszeitraum der „Tageszeit“ (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und für die Nachtzeit (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr). Die Berechnungen berücksichtigen keine Abschirmung durch eine planfestgestellte Schallschutzwand im Verlauf der Bahnlinie (Bezugshöhe 3,5 m über SOK) oder Bebauungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes [„Freifeldbedingungen“ für **WA-1** und **WA-2**].

Die Gegenüberstellung der Geräuschimmissionsbelastung im Plangebiet von  $> 65$  dB(A) zur Tages- und Nachtzeit sowie  $> 70$  dB(A) für die gleisparallel mögliche Bebauung im Osten des Plangebietes zeigt, dass die Planungsempfehlungen der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete tags 55 dB(A), nachts 45 dB(A), wie auch die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [tags 59 dB(A), nachts 49 dB(A)] deutlich überschritten werden.

Durch eine geschlossene Baureihe parallel der Bahnanlage können für die Westfassaden der geplanten Bebauung sowie der hier angelegten „Wohnaußenbereiche“ deutliche Pegelreduzierungen  $\geq 15$  dB(A) erzielt werden – die Belastungen auf der Bahnseite erfordern jedoch hohe Anforderungen an den Schallschutz der Gebäude (akustisch ausreichend dimensionierte Fassaden, ggf. auch Eingriffe in die Grundrisslösungen zur Vermeidung wohngenutzter, insbesondere schlafgenutzter Räume zur Bahnlinie).

Durch die – hier nicht berücksichtigte – planfestgestellte Schallschutzwand können nochmals Pegelreduzierungen der Schienenverkehrsgeräusche für Bezugshöhe Erdgeschoss und 1. Obergeschoss erreicht werden. Für die Obergeschosse verliert die Schallschutzwand jedoch zunehmend an abschirmender Wirkung.

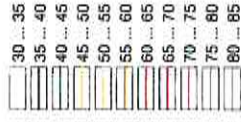
Im nachfolgenden Kapitel werden die unter den „Freifeldbedingungen“ zu berücksichtigenden schalltechnischen „Mindestanforderungen“ nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ ausgewiesen.

Projekt Nr. P18059-3  
 Bebauungsplan "Krebschere",  
 11. Änderung  
 Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Geräuschmissionen  
 aus dem Strassen- und Schienenverkehr  
 Tageszeit ( 6 - 22 Uhr)

Darstellung im ü.G. (ca. 1.00)

Berechnungsgrundlage:  
 Strassenverkehr nach RLS-90  
 Verkehrsmittel Prognose-Planfall 2 (2030/35)+  
 "Binnenverkehr" (Abschätzung)  
 Schienenverkehr Streckenbelastung  
 nach Angaben DB AG 2025  
 (Angaben zur 10. Änderung des BPlan)

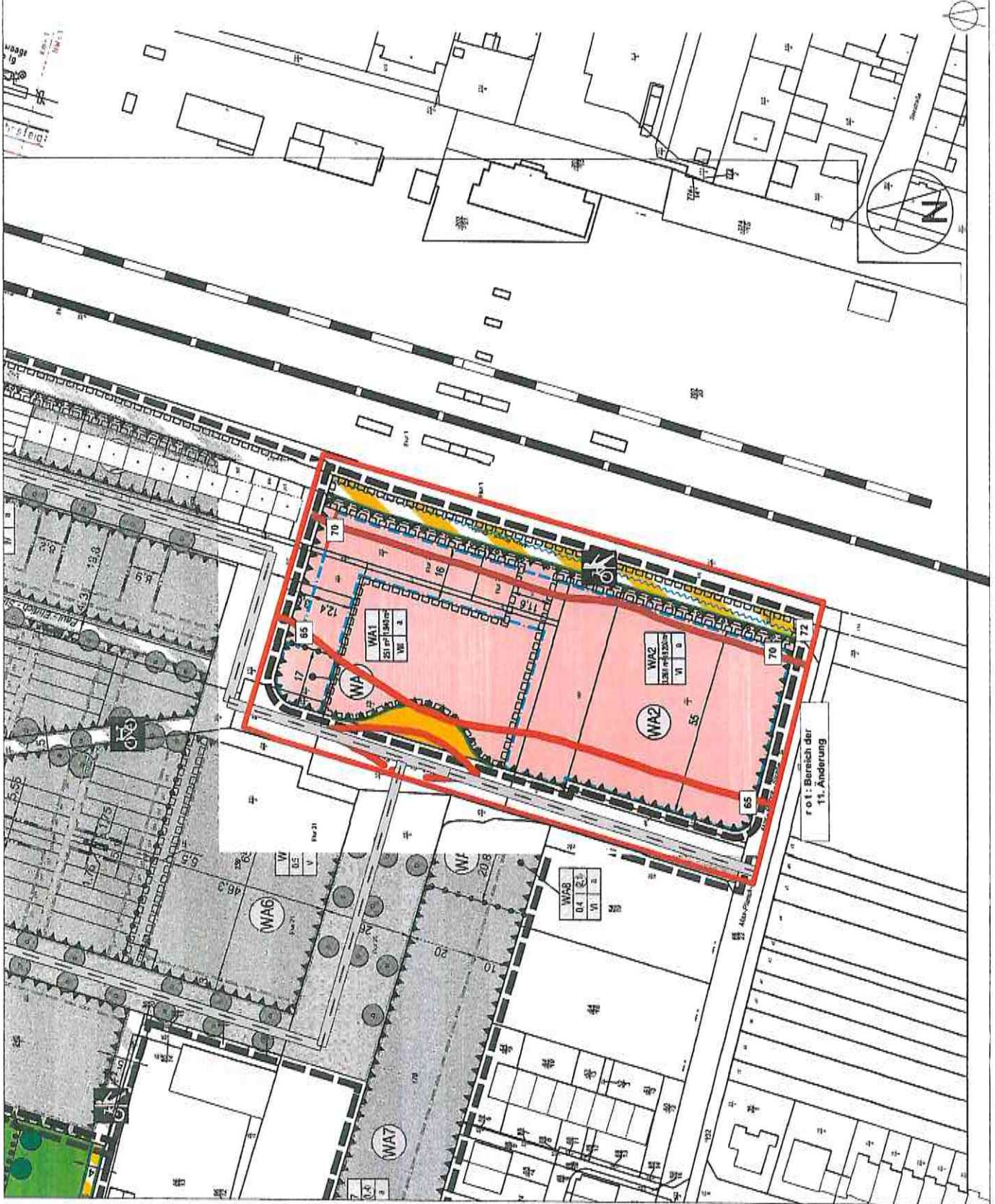


- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Brückkante
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
 EISENPLATZ 1, 65529 HOHENSTEIN  
 TELEFON: +49 (0) 6128 9373280  
 FAX: +49 (0) 6128 9373287  
 E-MAIL: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Waldstraße 1  
 65529 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

11.05.2020





Projekt Nr. P18059-3  
 Bebauungsplan "Krebschere",  
 11. Änderung  
 Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Geräuschmissionen  
 aus dem Straßen- und Schienenverkehr

Nachtzeit ( 22 - 6 Uhr)

Darstellung in u.G. (ca. 1.0G)

Berechnungsgrundlage:

Straßenverkehr nach RLS-90

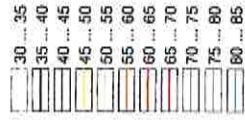
Verkehrsmodell Prognose-Planfall 2 (2030/35)\*

"Binnenverkehr" (Abschätzung)

Schieneverkehr Streckenbelastung

nach Angaben DB AG 2025

(Angaben zur 10. Änderung des BPlans)



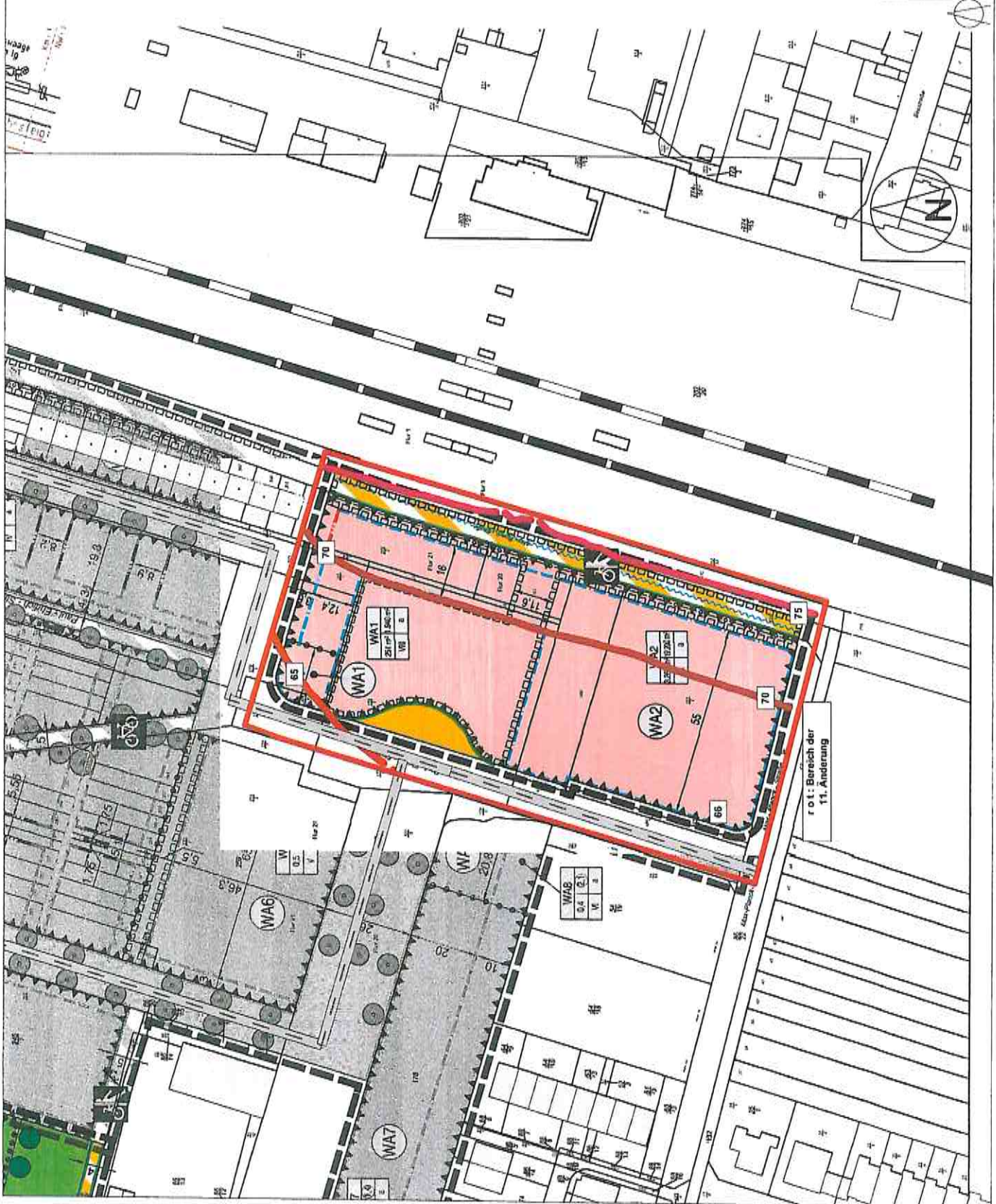
- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Bruchkante
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Baumgartenstraße 1 · 65329 Hohenstein  
 Telefon: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Mai 2020



### 2.3.2 Gewerbliche Geräuschimmissionen

In einer Entfernung von  $\geq 275$  m kommen die Gewerbebebietsflächen des Bebauungsplanes „Krebsschere“, 9. Änderung zum Liegen, in östlicher Richtung befinden sich jenseits der Bahnlinie in einer Entfernung von  $> 100$  m gewerbliche Nutzungen.

Die aus diesen Bereichen zu prognostizierenden Schalleinträge nach dem Berechnungsverfahren der DIN 18005 / VBUI mit der Zuweisung von Emissionskontingenten für Gewerbebebietsflächen und unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan „Krebsschere“, 9. Änderung festgelegten Emissionskontingente zeigen die beiden nachfolgenden kartographischen Darstellungen für die Tages- und Nachtzeit.

Durch die Umwidmung der MI-Flächen in WA-Flächen ändert sich der Schutzanspruch gegenüber gewerblichen Geräuschimmissionen im Plangebiet von

MI	tags 60 dB(A) / nachts 45 dB(A) auf
WA	tags 55 dB(A) / nachts 40 dB(A).

Die Berechnungen zeigen, dass die Schutzanforderung für ein Allgemeines Wohngebiet aus den getroffenen Festsetzungen im Bebauungsplan „Krebsschere“, 9. Änderung sowie aus den plangegeben zu berücksichtigenden Geräuschimmissionen der östlich gelegenen gewerblichen Nutzungen eingehalten und unterschritten werden kann.

Durch die Umwidmung des Plangebiet MI nach WA entstehen somit keine Immissionskonflikte mit der bestehenden / geplanten gewerblichen Nutzung.

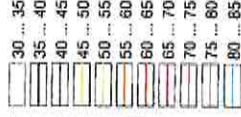
Projekt Nr. P18059-3  
 Bebauungsplan "Krebschere",  
 11. Änderung  
 Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Geräuschimmissionen  
 aus Gewerbeflächen  
 berechnet nach DIN 45691 / TA Lärm

Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Darstellung im ü.G. (ca. 1. DG)

ohne Schallschutzmaßnahmen an der Bauf  
 Berechnungsgrundlage:  
 LEK gem. BfPlan "Krebschere" 9. Änderung  
 Gewerbeflächen "Out" nach DIN 18005  
 LEK 60 dB(A)

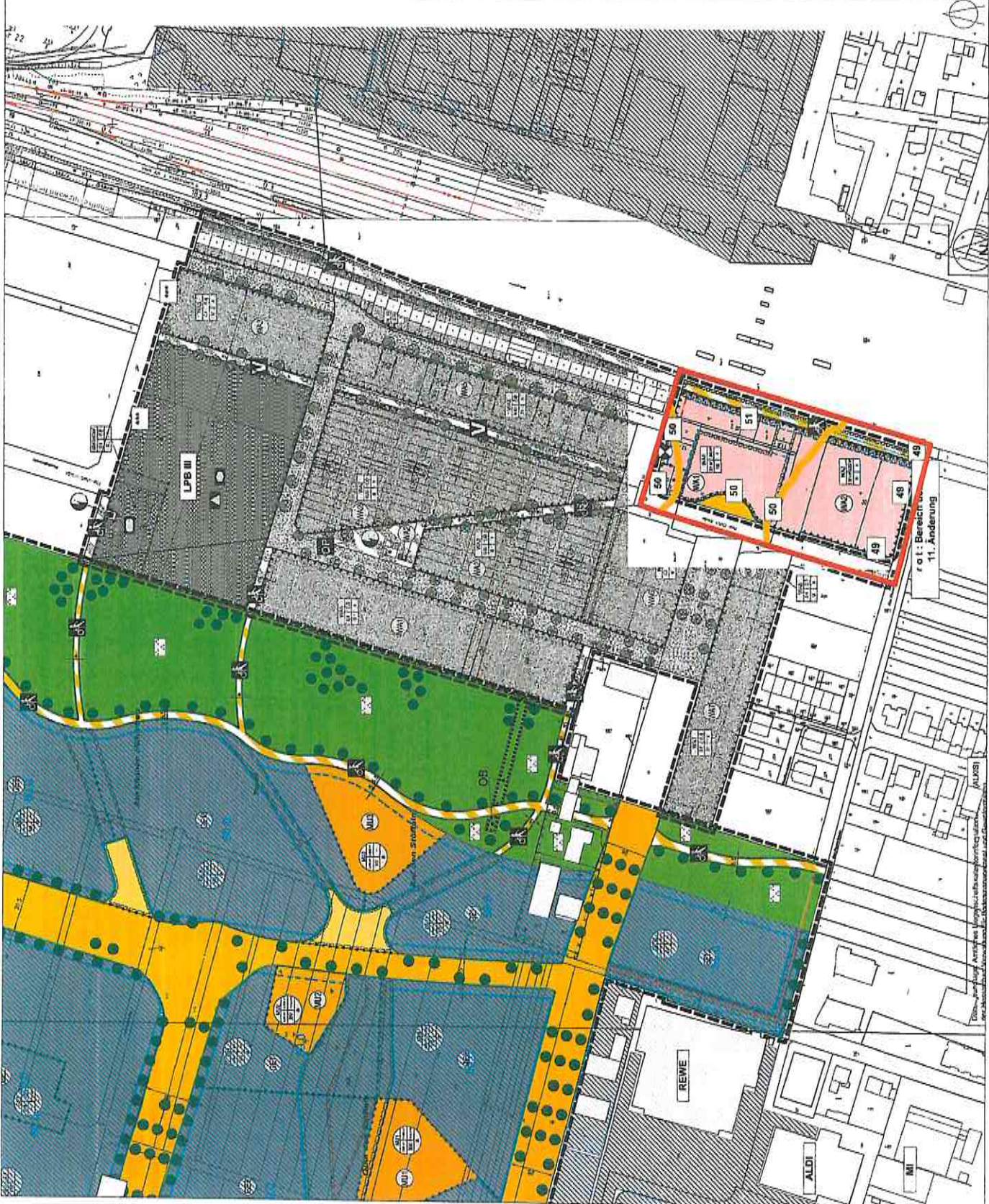


- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Böden-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Bruchkante
- Immissionspunkt
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeier GmbH**  
 B. Luriger, Markt für Bauverfahren, Bauwerk  
 Hermann-Baumgarten-Str.  
 63073 Frankfurt am Main

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeier.de

Mai 2020



Datum: 2020-05-01, Autor: GSA Ziegelmeier GmbH, Projekt: P18059-3, Blatt: 1 von 1, Maßstab: 1:1000, Status: Entwurf

Projekt Nr. P18059-3  
 Bebauungsplan "Krebschere",  
 11. Änderung  
 Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Geräuschimmissionen  
 aus Gewerbeflächen  
 berechnet nach DIN 45691 / TA Lärm  
 Nachtzeit ( 22 - 6 Uhr)  
 Darstellung 6m ü. G. (ca. 1,0G)

ohne Schallschutzmaßnahmen an der Bahn  
 Berechnungsgrundlage:  
 LEK gem. B-Plan "Krebschere" 9. Änderung  
 Gewerbeflächen "Ost" nach DIN 18005(VBLU)  
 LEK 45 dB(A)/m<sup>2</sup>



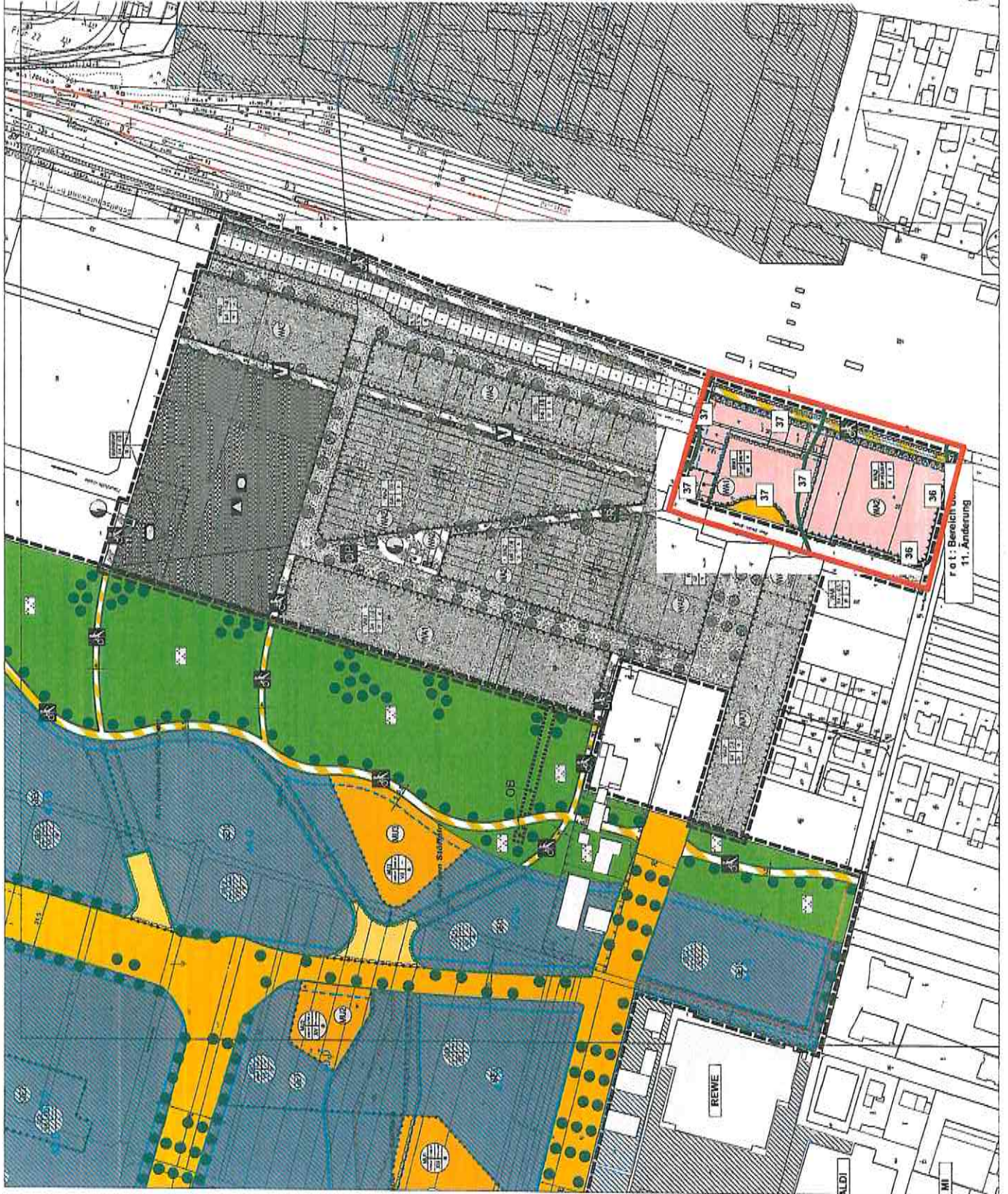
- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Bruchkante
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

**GSA** Ziegelmeyer GmbH

Heringsgrabenstraße 1 • 65329 Hohenstein  
 Telefon: +49 (0) 61 28 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 61 28 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Mai 2020



### 3. BEURTEILUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Die schalltechnischen Berechnungen zeigen, dass gegenüber den Geräuschimmissionseinträgen, insbesondere des Schienenverkehrs, angemessene passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden. Verminderungen der Verkehrsgeschwindigkeit aus dem Schienenverkehrsweg sind bei einer – späteren – Herstellung der planfestgestellten Schallschutzwand an der Gleisanlage zu erwarten. Für die Obergeschosse, 2. OG ff. hatte diese Schallschutzwand jedoch nur noch geringe Schirmwirkung, sodass der erforderliche Schallschutz hier durch die Gebäude selbst, ggf. in Verbindung mit schalltechnisch optimierten Grundrissen (Vermeidung von Wohn- und Schlafräumen auf der Bahnseite) herzustellen ist.

Die Umwidmung der MI-Flächen in WA-Flächen verändert den Schutzanspruch um 5 dB gegenüber gewerblichen Geräuschimmissionen in Richtung einer „strengeren Bewertung“. Die Prognoseberechnungen hierzu zeigen, dass dies im Rahmen der getroffenen Festsetzungen / Ansätze zur plangegebenen Geräuschentwicklung von Gewerbegebietsflächen ohne weitere Einschränkung für die gewerblichen Flächen erreicht werden kann.

#### 4. PASSIVE SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN

Die schalltechnischen Untersuchungen zur 10. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ /1/ ermittelten für das Plangebiet den „maßgeblichen Außenlärmpegel“ / Lärmpegelbereiche [LPB] zur Ableitung der Anforderungen an den passiven Schallschutz nach DIN 4109 (schalltechnische Mindestanforderungen).

Das Plangebiet ist danach in seinem östlichen Teilbereich dem Lärmpegelbereich IV zur Tageszeit und Lärmpegelbereich VI / VII zur Nachtzeit zuzuordnen (die Zuordnung zur Nachtzeit wird dabei in dieser Größenordnung nur dann erforderlich, wenn „..... überwiegend zum Schlafen dienende Räume ..... in der zur Bahnanlage hin ausgerichteten Fassade angeordnet werden“ (Näheres hierzu siehe DIN 4109 zum passiven Schallschutz).

Die Festlegung der Anforderungen an den „passiven Schallschutz“ / Berechnung der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ / Lärmpegelbereiche [LPB] erfolgt dabei richtlinienkonform gebietsunabhängig – die Gebietskategorie geht in diese Berechnungen nicht ein, sodass die ursprünglich getroffenen Festlegungen (angepasst auf ggf. in der Umgebung eingetretene bauliche Veränderungen) weitestgehend übernommen werden können. Die Einstufung des Plangebietes in die Lärmpegelbereiche wurde nachfolgend aktualisiert und kartographisch dargestellt.

Aufgrund fehlender abschirmender Wirkungen auf der „Gleisseite“ entstehen nur geringe Veränderungen in der Zuordnung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ in Abhängigkeit der Geschossigkeit der geplanten Bebauung. Die nachfolgend beigefügten kartographischen Darstellungen beziehen sich auf jeweils eine mittlere Berechnungshöhe EG - 3. OG und 4. OG – 8. OG gemäß den möglichen Geschosshöhen der bauleitplanerischen Vorgaben

Z = VI[WA-2] und  
Z = VII ][WA-1].

---

/1/ Schalltechnische Untersuchungen P 18059 zur 10. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“,  
05. November 2018

**Projekt Nr. P18059-3**  
**Bebauungsplan "Krebssschere"**  
**11. Änderung**  
**Stadt Bad Vilbel**

Berechnung der Lärmpegelbereiche  
 nach DIN 4109 (2016), tags  
**STRASSE + SCHIENE + GEMERBE**

mit Abschirmung durch "Gebäudeiegel" in W44  
 keine Schallschutzwand an der Grenzlinie

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

Darstellung für 1.OG [--- EG -3.OG]

Berechnungsgrundlage:

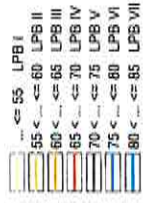
Stassenverkehr nach RLS-90

Schieneverkehr nach SCHALL-03 (2015)

Gewerbe DIN 45691

La ges, tags =

[Lr,T,Str + Lr,T,Sch - 5 dB] + Lr,T,Gewerbe + 3 dB(A)



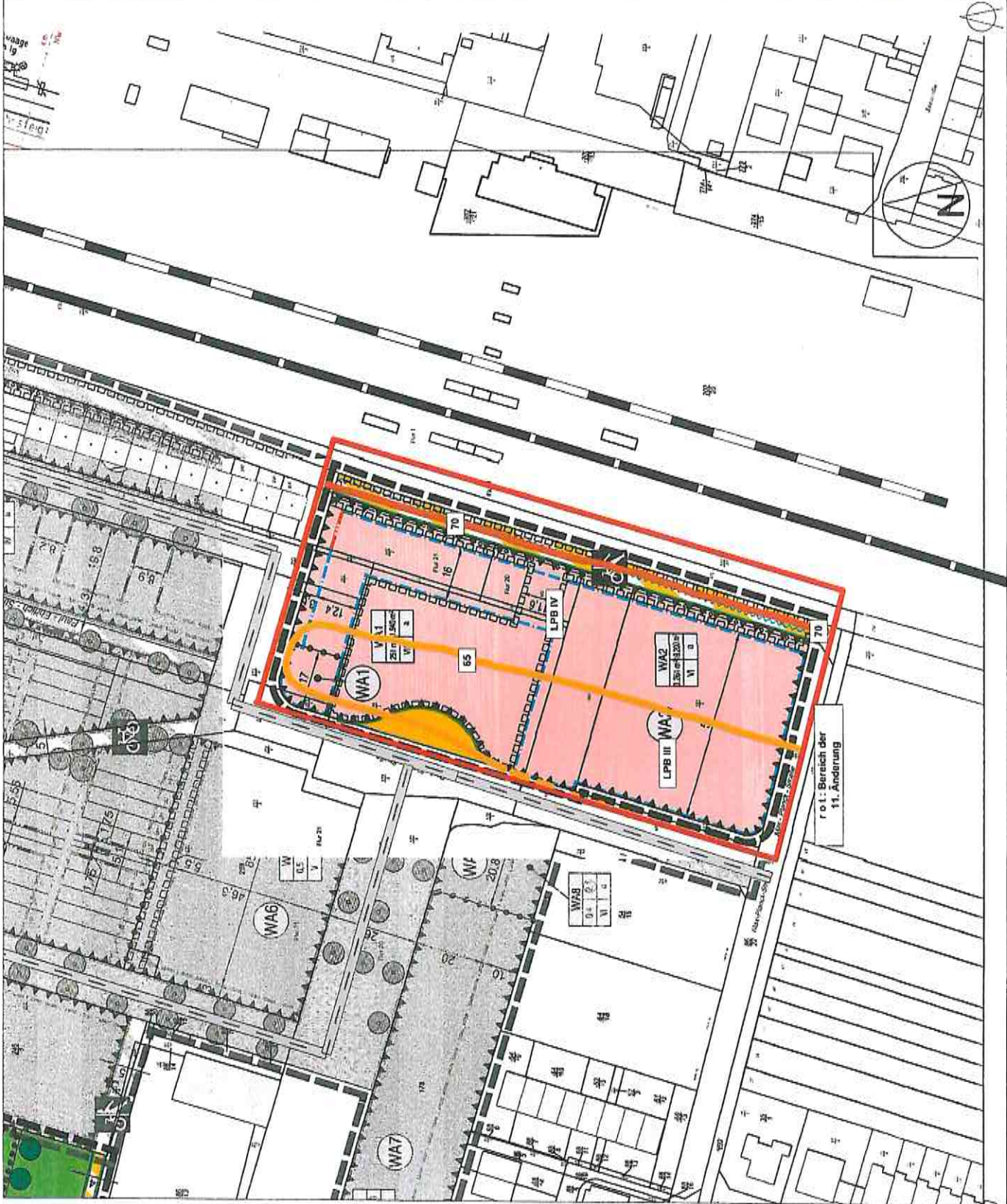
- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Bruchkante
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Friedrichshagen, Markt für Fachwissen, Technologie  
 in der Stadt, Raum und Straße  
 Straße 1, 10557 Berlin

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 5373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www-gsa-ziegelmeyer.de

Mai 2020



**Projekt Nr. P18059-3**  
**Bebauungsplan "Krebschere"**  
**11. Änderung**  
**Stadt Bad Vilbel**

Berechnung der Lärmpegelbereiche  
 nach DIN 4109 (2018), Lsgs  
 STRASSE + SCHEUNE + GEMWERBE

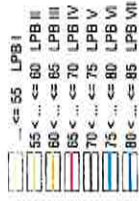
m 11 Abschirmung durch "Gebäudefügel" in WA4  
 keine Schallschutzwand an der Gleisanlage

Ausweisung der LFB TAGS  
 "maßgeblicher Außenlärmpegel" La in dB(A)

Darstellung für 5.OG [Lr - 4.OG - 7.OG]

Berechnungsgrundlage:  
 Straßenverkehr nach RLS-90  
 Schienenverkehr nach SCHALL-03 (2015)  
 Gewerbe DIN 45691  
 La, pas, lsgs=

[Lr, T, Str + Lr, T, Sch - 5 dB] + Lr, T, Gewerbe + 3 dB(A)



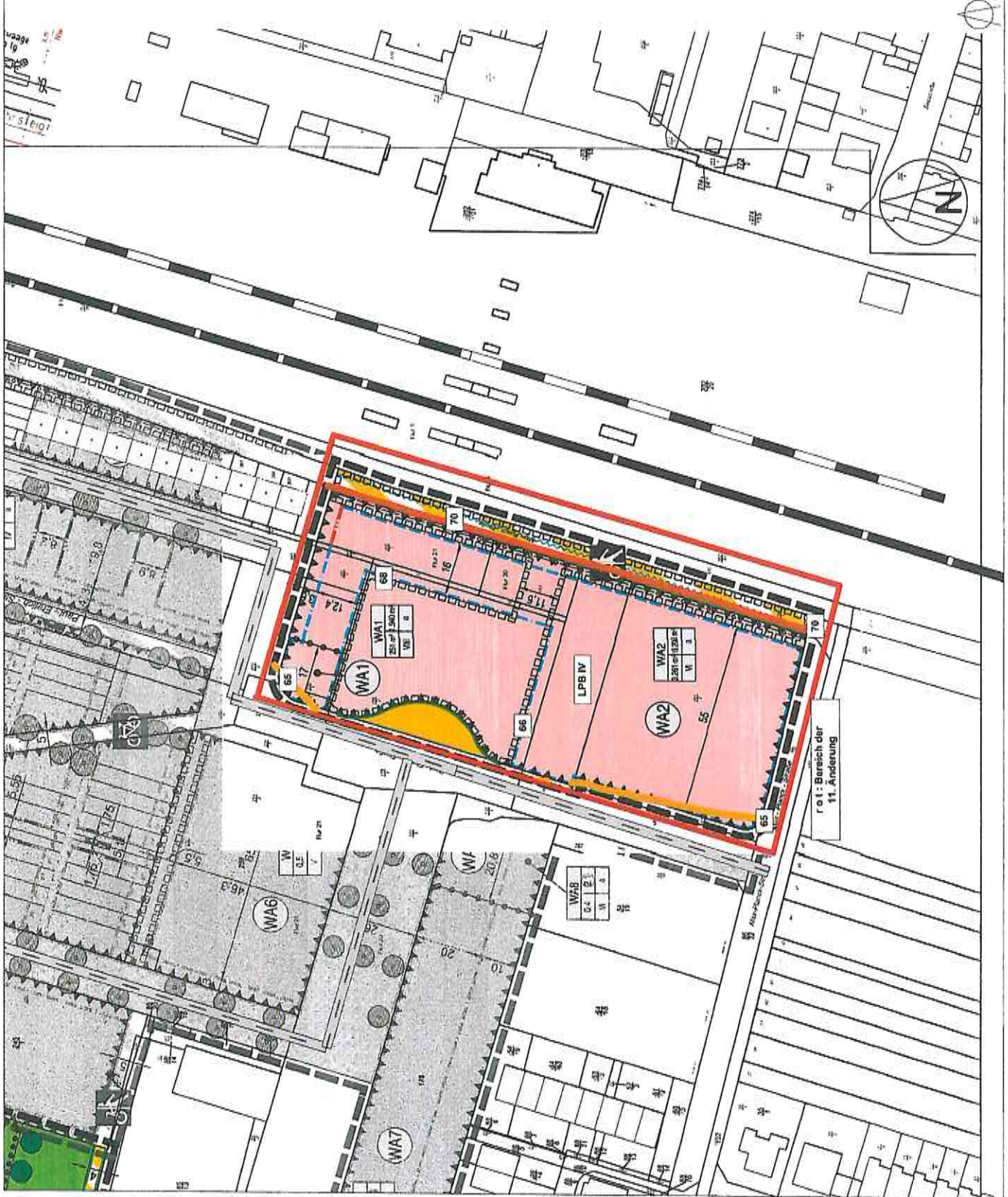
- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Brücke
- Bruchkante
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

SEITE 2 VON 2  
 52674 Bad Vilbel, Schulweg 1, 65329  
 Telefon: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

11. Änderung



rot: Bereich der  
 11. Änderung





**Projekt Nr. P18059-3**  
**Bebauungsplan "Krebschere"**  
**11. Änderung**  
**Stadt Bad Vilbel**

Berechnung der Lärmpegelbereiche  
 nach DIN 4109 (2016), nachts  
 STRASSE + SCHIENE + GEWERBE

mit Abschirmung durch "Gebäuderiegel" in WA4  
 keine Schallschutzwand an der Gleisanlage

Ausweisung der LPB NACHTS  
 "maßgeblicher Ausenlärmpegel" La in dB(A)

Erläuternde Anforderungen an die Schallschutzwand  
 "zum Schutz des Nachtschlafes" (Schlafzimmer,  
 Kinderzimmer) nach DIN 4109 (2016)

Darstellung für 1.OG [-EG - 3.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.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

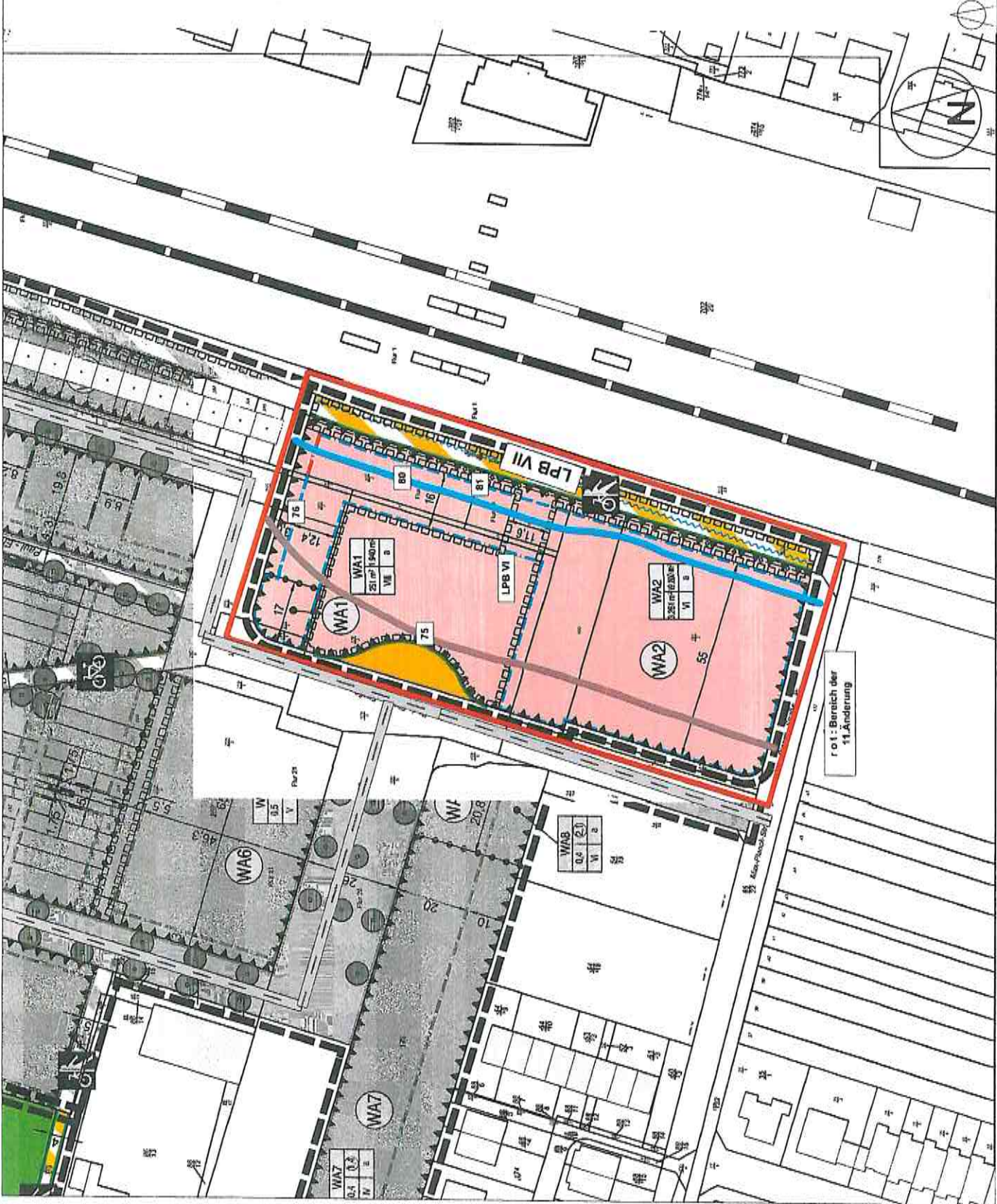
- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bahnen-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Baukante
- Bruchkante
- Hausesurteilung
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsunternehmen für Stadt- und Raumplanung  
 Technische Bereiche: Raum- und Bauwesen,  
 Schallschutzplanung

Gulenbergberg 60  
 85649 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

Mai 2020



rot: Bereich der  
 11. Änderung

**Projekt Nr. P18059-3**  
**Bebauungsplan "Krebssehre"**  
**11. Änderung**  
**Stadt Bad Vilbel**

Berechnung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 [2018], nachts  
**STRASSE + SCHIENE + GEWERBE**  
 mit Abschätzung durch "Gebäudepegel" in WAA  
 keine Schallschutzwand an der Oeserstraße

Ausweisung der LPB NACHTS  
 "mäßiger Ausläuferpegel" La in dB(A)  
 Erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung  
 "zum Schutz des Nachschlafes" (Schlafzimmer,  
 Kinderzimmer) nach DIN 4109 [2018]  
 Darstellung für 5.0G [—4.0G - 7.0G]

Berechnungsgrundlage:  
 Strassenverkehr nach RLS-90  
 Schienenverkehr nach SCHALL-03 [2015]  
 Gewerbe DIN 45691  
 La, ges. rechts:  
 (L<sub>1</sub>; N; S) + 10dB; (L<sub>1</sub>; N; S) + 10dB; (S; B)  
 + L<sub>1</sub>; N; Gewerbe; +3 dB(A)

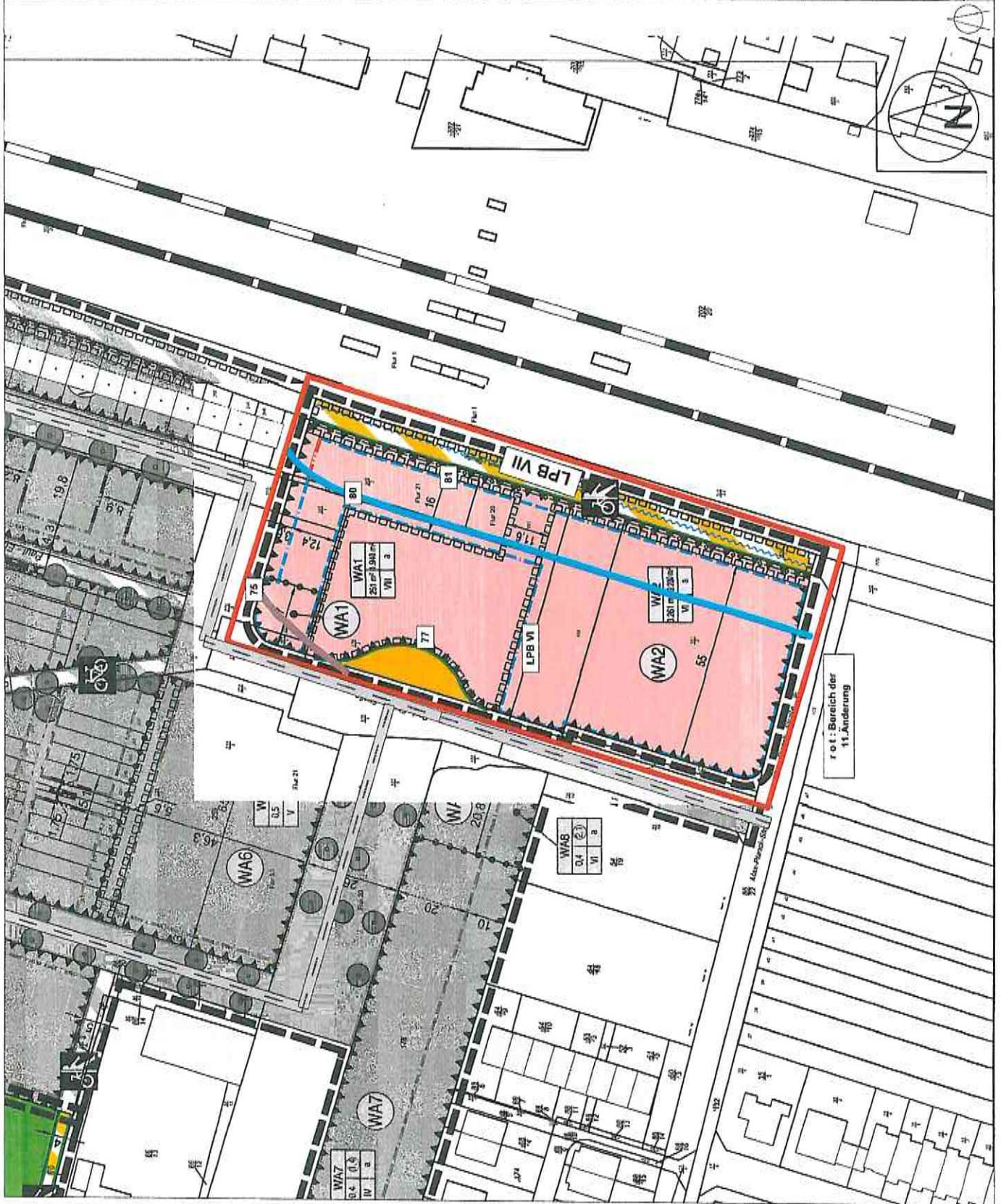
55 < ... <= 60	LPB I
60 < ... <= 65	LPB II
65 < ... <= 70	LPB III
70 < ... <= 75	LPB IV
75 < ... <= 80	LPB V
80 < ... <= 85	LPB VI
85 < ... <= 90	LPB VII

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

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
 Beratungsbereich: Schallmess- und  
 Schallschutz - Raum- und  
 Umweltakustik

Gutenbergring 60  
 65548 Limburg a.d. Lahn  
 Tel.: +49 (0) 6431 5541  
 Fax: +49 (0) 6431 479515  
 E-Mail: kontakt@gssa-ziegelmeyer.de  
 Web: www.gssa-ziegelmeyer.de

Mai 2020



DIESE SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME UMFASST  
19 SEITEN SOWIE IN DER ANLAGE DIE AUSGANGSDATEN  
ZUM STRASSEN- UND SCHIENENVERKEHR FÜR DIE  
SCHALLTECHNISCHEN BERECHNUNGEN.

HOHENSTEIN, DEN 08. MAI 2020 ZI/ZI/SCH

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

Ziegelmeyer

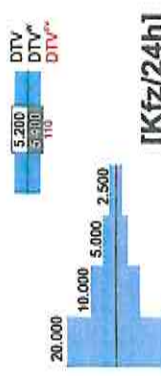
# 10

Prognose-Planfall 2 (2030/35)  
DTV, DTV<sup>m</sup>, DTV<sup>av</sup>

Prognose-Planfall 1 (2030/35)  
(Anlage 8)  
+

Verkehrsentwicklung aus  
B-Plan „Krebschere“ (9. Änd.)

Durchschnittliche tägliche / werktägliche Verkehrsmengen  
(Jahresmittelwerte DTV / DTV<sup>m</sup> / DTV<sup>av</sup>)



[Kfz/24h]  
(gerundete Werte)

Grundlage:  
Verkehrsmodell „Bad Vilbel“ (PTV)

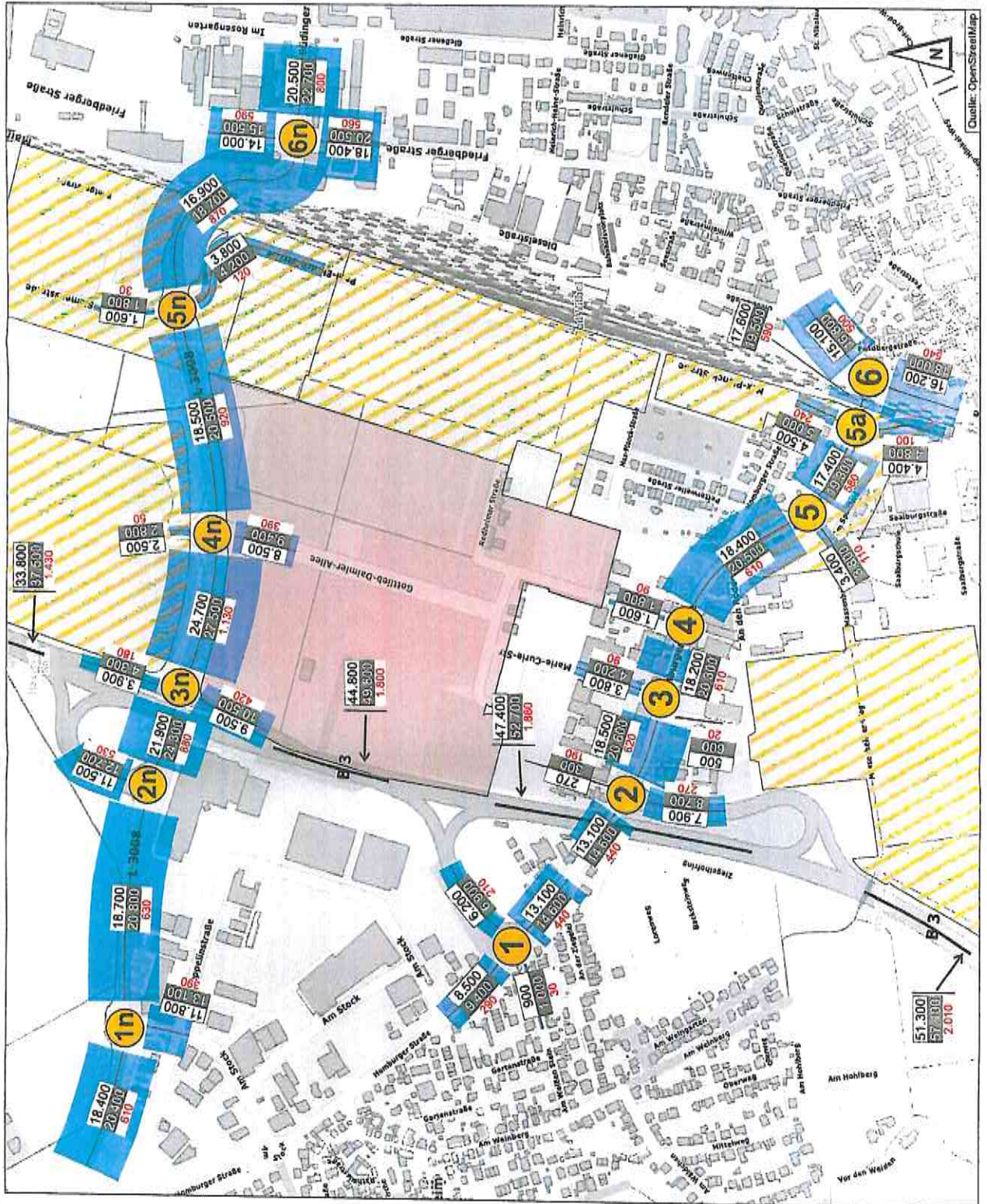
**LINE PLAN**

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel  
Verkehrsuntersuchung zum  
Bebauungsplan „Krebschere“ (9. Änd.)

Prognose-Planfall 2 (2030/35)  
DTV, DTV<sup>m</sup>, DTV<sup>av</sup>

09/2018 10-280 C Anlage 10



Quelle: OpenStreetMap

Lfd.-Nr.	Straße	Abschnitt	v (gld.)		D/TV		P		M		Str.		M		Lm, Z		Dv		DStVO	φ'	LStg'	Lm, E		Anmerkungen
			Pkw	Lkw	Kfz	Kfz	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				Tag	Nacht	
1	B 3	AS Dordelweg	100	80	13000	4,2	4,2	2028,0	8	371,8	71,7	64,3	-0,1	0	< 5	0,0	71,6	64,2	0	< 5	0,0	71,6	64,2	
2	B 3	Rampe L3008 NW	100	80	14300	4,0	4,0	2668,0	8	492,8	72,3	65,5	-0,1	0	< 5	0,0	72,8	65,4	0	< 5	0,0	72,8	65,4	
3	B 3	Rampe Homburger Straße NW	100	80	47400	4,5	4,0	2644,0	8	521,4	73,1	65,7	-0,1	0	< 5	0,0	73,9	65,6	0	< 5	0,0	73,9	65,6	
4	B 3	Rampe Homburger Straße SO	100	80	51300	3,9	3,9	3078,0	8	564,3	73,4	66,0	-0,1	0	< 5	0,0	73,3	66,0	0	< 5	0,0	73,3	66,0	
5		Rampe L3008 NW	70	70	11500	4,6	4,6	690,0	8	126,5	61,1	59,7	-2,1	0	< 5	0,0	64,4	57,8	0	< 5	0,0	64,4	57,8	
6		Rampe L3008 SO	70	70	3500	4,6	4,6	234,0	8	43,9	62,4	59,0	-2,7	0	< 5	0,0	59,7	52,4	0	< 5	0,0	59,7	52,4	
7		Rampe Homburger Straße NW	70	70	5500	4,4	4,4	578,0	8	104,5	66,2	64,1	-2,9	0	< 5	0,0	61,2	53,8	0	< 5	0,0	61,2	53,8	
8		Rampe Homburger Straße SO	70	70	9500	3,4	3,4	372,0	8	66,2	64,1	56,7	-2,8	0	< 5	0,0	62,2	54,9	0	< 5	0,0	62,2	54,9	
9		Rampe Homburger Straße NW	60	60	18700	3,4	3,4	1720,0	8	86,9	65,1	57,8	-2,9	0	< 5	0,0	64,8	56,1	0	< 5	0,0	64,8	56,1	
10		Rampe B3 NW	60	60	21900	4,0	4,0	1314,0	8	175,2	69,7	61,8	-3,9	0	< 5	0,0	65,8	57,1	0	< 5	0,0	65,8	57,1	
11		Rampe B3 SO	60	60	24700	4,6	4,6	1495,0	8	197,6	70,4	61,6	-3,8	0	< 5	0,0	65,6	57,8	0	< 5	0,0	65,6	57,8	
12		G-Daimler-Allee	60	60	18500	5,0	5,0	1110,0	8	148,0	69,2	60,5	-3,7	0	< 5	0,0	65,5	56,8	0	< 5	0,0	65,5	56,8	
13		Siemensstraße	60	60	16900	5,1	5,1	1014,0	8	135,2	69,9	62,1	-3,7	0	< 5	0,0	65,2	56,5	0	< 5	0,0	65,2	56,5	
14		G-Daimler-Allee	50	50	8200	4,8	4,8	510,0	8	93,5	65,8	56,4	-4,9	0	< 5	0,0	60,8	53,4	0	< 5	0,0	60,8	53,4	
15		Siemensstraße	50	50	1600	1,9	1,9	96,0	8	17,6	57,7	50,4	-5,7	0	< 5	0,0	52,0	44,7	0	< 5	0,0	52,0	44,7	
16		P-Ehren-Strasse	50	50	3900	3,2	3,2	278,0	8	41,8	61,9	54,5	-5,3	0	< 5	0,0	56,6	49,2	0	< 5	0,0	56,6	49,2	
17		Homburger Straße	50	50	8500	3,4	3,4	518,0	8	53,5	65,4	58,1	-5,2	0	< 5	0,0	60,2	52,9	0	< 5	0,0	60,2	52,9	
18		Homburger Straße	50	50	17100	3,4	3,4	785,0	8	144,1	67,3	58,9	-5,2	0	< 5	0,0	67,1	54,7	0	< 5	0,0	67,1	54,7	
19		Homburger Straße	50	50	18500	3,4	3,4	1110,0	8	203,5	69,8	61,4	-5,2	0	< 5	0,0	63,6	56,2	0	< 5	0,0	63,6	56,2	
20		Rampe B3 NW	50	50	18200	3,4	3,4	1092,0	8	202,2	69,7	61,4	-5,2	0	< 5	0,0	63,5	56,1	0	< 5	0,0	63,5	56,1	
21		Rampe B3 SO	50	50	18400	3,3	3,3	1104,0	8	202,4	69,8	61,4	-5,2	0	< 5	0,0	63,5	56,2	0	< 5	0,0	63,5	56,2	
22		Homburger Straße	50	50	17400	3,3	3,3	1044,0	8	191,4	69,5	61,2	-5,2	0	< 5	0,0	63,3	55,9	0	< 5	0,0	63,3	55,9	
23		Homburger Straße	50	50	17800	3,4	3,4	1056,0	8	193,8	69,6	61,2	-5,2	0	< 5	0,0	63,3	55,9	0	< 5	0,0	63,3	55,9	
24		Homburger Straße	50	50	13900	3,3	3,3	876,0	8	151,8	67,5	60,2	-5,3	0	< 5	0,0	63,3	56,0	0	< 5	0,0	63,3	56,0	
25		Kreisel Mässenheimer Weg	50	50	13200	3,4	3,4	792,0	8	145,2	67,2	60,0	-5,2	0	< 5	0,0	62,1	54,7	0	< 5	0,0	62,1	54,7	
26		Kreisel Mässenheimer Weg	50	50	3800	2,4	2,4	238,0	8	47,8	61,7	54,3	-5,5	0	< 5	0,0	56,1	48,7	0	< 5	0,0	56,1	48,7	
27		Homburger Straße	50	50	1800	5,6	5,6	96,0	8	17,6	59,8	51,4	-4,7	0	< 5	0,0	54,0	46,7	0	< 5	0,0	54,0	46,7	
28		Homburger Straße	50	50	1800	5,6	5,6	96,0	8	17,6	59,8	51,4	-4,7	0	< 5	0,0	54,0	46,7	0	< 5	0,0	54,0	46,7	

Eingangsdaten für schalltechnische Berechnungen Straßenverkehr nach RL 90 - Prognose-Planfall 2 (2030/15)

Prognose 2025

Anzahl Züge		Zugart-	v_max	Fahrzeugkategorien gem. Schall03-2012 im Zugverband											
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
31	42	GZ-E*	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	25	10-Z2	5	10-Z18	5	10-Z15	2		
8	10	GZ-E*	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	25	10-Z2	5	10-Z18	5	10-Z15	2		
32	2	RV-E	140	7-Z5_A4	1	9-Z5	6								
36	8	RV-ET	140	5-Z5_A12	1	5-Z5_A8	1								
16	4	RV-ET	140	5-Z5_A12	2	5-Z5_A8	1								
14	2	IC-E	140	7-Z5_A4	1	9-Z5	10								
0	2	AZID-E	140	7-Z5_A4	1	9-Z5	14								
137	70	Summe beider Richtungen													

Prognose 2025 auf 3684 bis Abzweig ca km 1,0

Anzahl Züge		Zugart-	v_max	Fahrzeugkategorien gem. Schall03-2012 im Zugverband			
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
38	6	RV-VT	120	6_A6	2		
8	0	RV-VT	120	6_A6	4		
46	6	Summe beider Richtungen					

Legende:

Strecke 3684 Abschnitt Bad Vilbel Nord

Prognose 2025

Anzahl Züge		Zugart-	v_max	Fahrzeugkategorien gem. Schall03-2012 im Zugverband			
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
116	38	S	140	5-Z5_A10	2		
12	0	S	140	5-Z5_A10	3		
128	38	Summe beider Richtungen					