

## Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner

Von der Industrie- und Handelskammer Ulm öffentlich bestellter  
und vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Tuchplatz 11                      88499 Riedlingen  
Telefon 07371/3660    Telefax 07371/3668  
Email: ISIS\_MSpinner@t-online.de

# ISIS

Ingenieurbüro für  
Schallimmissionsschutz

---

ISIS   Manfred Spinner   Tuchplatz 11   88499 Riedlingen

Kliniken des Landkreises Karlsruhe  
Lothar Laier  
Facility Management  
Virchowstraße 15

75015 Bretten

1. März 2019  
A 1920

## Lärmschutz Rechbergklinik Bretten / Änderung Wohnen

Hier: Tiefgaragenzufahrt

### Diskussionsgrundlage

#### 1. Aufgabenstellung

Der Bebauungsplan „Rechbergklinik Bretten/Änderung Wohnen“ der Stadt Bretten, ausgearbeitet vom Planungsbüro Wick + Partner, Stuttgart, sieht die Errichtung von Wohngebäuden auf einem Areal der Rechbergklinik vor. Zu den Lärmeinwirkungen der Tiefgaragenzufahrt auf das benachbarte Gebäude Virchowstraße 13 ist Stellung zu nehmen.

#### 2. Örtliche Gegebenheiten

Das hier relevante Planungsgebiet wird im Osten und Norden durch die Virchowstraße begrenzt. In westlicher Richtung schließt es an die Gebäude der Klinik an. In südlicher Richtung befindet sich Wohnbebauung und unbebaute Bereiche. Der Wohnbebauung wird eine Tiefgarage zugeordnet, die über die bestehende Zufahrt von der Virchowstraße kommend, entlang der südlichen Grundstücksgrenze erschlossen werden soll. Die bestehende Zufahrt dient derzeit zur Erschließung von Mitarbeiterparkplätzen und den Parkplätzen eines Schwesternwohnheimes.

Dem unmittelbar an der Tiefgaragenzufahrt gelegenen Wohngebäude Virchowstraße 13 ist die Gebietsausweisung Allgemeines Wohngebiet (WA) zuzuordnen.

Die örtlichen Gegebenheiten sind im Anhang auf der Seite 1 schematisch dargestellt.

## Diskussionsgrundlage

### 3. Verkehrsaufkommen

Das Verkehrsaufkommen der Tiefgarage wurde vom Planungsbüro Wick + Partner ermittelt. So werden durch 87 Wohneinheiten unter Berücksichtigung eines Anteils des Individualverkehrs von 40% insgesamt ca. 400 Fahrzeugbewegungen pro Tag (0-24 Uhr) verursacht. In Anlehnung an die Anhaltswerte der Parkplatzlärmstudie [1] für die Bewegungshäufigkeit auf Parkplätzen von Tiefgaragen/oberirdischen Parkplätzen an Wohnanlagen wird folgende Frequentierung (gerundet) angenommen:

tags:	370 Fahrzeugbewegungen
nachts:	30 Fahrzeugbewegungen
lauteste Nachtstunde:	9 Fahrzeugbewegungen

Anzumerken ist, dass abweichend von den genannten Frequenzierungen bei der geringen Anzahl an Wohneinheiten im Zeitbereich nachts die Nutzung der Tiefgarage als eher zufällig anzusehen ist.

### 4. Lärmemissionen

Die etwa 3,5m breite Zufahrt ist derzeit als Pflasterfläche (Betonverbundsteinpflaster) ausgeführt. Sie weist eine Steigung von maximal 4% auf. Die Fahrgeschwindigkeit auf der Zufahrt wird mit 30 km/h angesetzt.

Die beschriebenen Ausgangsdaten liefern folgende Emissionspegel gemäß RLS-90 [2] für die Zeitbereiche tags, nachts und lauteste Nachtstunde:

Zufahrt (Steigung < 5%)

tags:	$L_{mE,t} = 45,0 \text{ dB(A)}$
nachts:	$L_{mE,n} = 37,3 \text{ dB(A)}$
lauteste Nachtstunde:	$L_{mE,LN} = 41,1 \text{ dB(A)}$

Die Emissionspegel enthalten einen Zuschlag  $D_{Stro}$  von 3 dB(A) für „sonstige Pflaster“.

Die detaillierten Ausgangsdaten und die Berechnung sind im Anhang auf den Seiten 3 und 4 dokumentiert.

## Diskussionsgrundlage

## 5. Lärmimmissionen

### 5.1. Berechnungsverfahren

Die Berechnung der Schallimmissionen wurde mit dem Programmpaket soundPLAN der soundPLAN GmbH, Backnang, durchgeführt. Die einschlägigen Regelwerke der Schallimmissionsberechnung (hier: RLS-90 [2]) bilden die Grundlage von soundPLAN.

Die Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten bei den Berechnungen bedingt die Erstellung eines dreidimensionalen Geländemodells. Dies erfordert die Eingabe folgender Datensätze nach Lage und Höhe:

- Zufahrt mit Emissionspegeln
- Reflexkanten
- Gelände
- Bezugspunkte

Für die Bezugspunkte am Gebäude Virchowstraße 13 werden die Lärmeinwirkungen der Zufahrt unter Berücksichtigung der Pegelminderungen auf dem Ausbreitungsweg (z. B. Bodendämpfung, Abstand, Abschirmung) und der Pegelerhöhungen durch Reflexionen berechnet.

### 5.2. Berechnungsergebnisse

Die Lärmeinwirkungen wurden anhand von Einzelpunktberechnungen für Bezugspunkte am Gebäude Virchowstraße 13 mit freier Sicht auf die Zufahrt ermittelt.

Bezugspunkt	Geschoss	HR	Lärmimmissionen		
			tags	nachts	lauteste Nachtstunde
Virchowstraße 13	EG	N	53,4	45,7	49,5
	EG	W	49,0	41,2	45,0
	1 OG		48,8	41,0	44,8

Pegelangaben in dB(A)

HR Himmelsrichtung

## 6. Beurteilung

Die berechneten Beurteilungspegel sind zunächst den **Immissionsrichtwerte der TA-Lärm [3]** für Allgemeine Wohngebiete (WA von **tags 55 dB(A)** und **nachts 40 dB(A)**) gegenüberzustellen.

## Diskussionsgrundlage

Der Immissionsrichtwert der TA-Lärm [3] wird im Zeitbereich tags unterschritten. In den Zeitbereichen nachts und lauteste Nachtstunde sind Überschreitungen des Immissionsrichtwerts zu erwarten.

Als Lärmschutzmaßnahme zur Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA-Lärm [3] kommt die Verlegung der Zufahrt nach Norden in Kombination mit der Verwendung eines Asphaltbelages in Betracht. Die örtlichen Gegebenheiten der Variante Lärmschutz V1 sind im Anhang auf der Seite 2 schematisch dargestellt.

Mit dieser Lärmschutzmaßnahme V1 werden folgende Pegelwerte erreicht:

Bezugspunkt	Geschoss	HR	Lärmimmissionen mit Lärmschutz V1
			lauteste Nachtstunde
Virchowstraße 13	EG	N	36,3
	EG	W	35,8
	1 OG		38,9

Pegelangaben in dB(A)

HR Himmelsrichtung

Nach dem Urteil des VGH Baden-Württemberg vom 20.07.1995 (3 S 3538/94) findet das in der TA-Lärm [3] enthaltene Spitzenpegelkriterium (Vermeidung von Überschreitungen der gebietsbezogenen Lärmimmissionsrichtwerte um mehr als 20 dB(A) durch einzelne nächtliche Spitzenpegel) auf den durch die zugelassene Wohnnutzung verursachten Parklärm keine Anwendung. Mit der Ausweisung von Wohnraum geht ein Auftreten von Verkehrslärm untrennbar einher.

Angesichts dieser Ergebnisse sind bei Realisierung der Variante Lärmschutz V1 durch die Nutzung der Tiefgarage keine unzumutbaren Beeinträchtigungen der Nachbarschaft zu erwarten.

Die schalltechnische Stellungnahme umfasst 5 Seiten Text und 2 Seiten Anhang.

## Diskussionsgrundlage

### Literatur

- [1] Parkplatzlärmstudie  
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz  
6. Auflage, Augsburg 2007
- [2] RLS-90  
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen  
Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau  
Ausgabe 1990
- [3] TA-Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)  
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum  
Bundes-Immissionsschutzgesetz  
9. Juni 2017



