

Prof. Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Wilhelm  
Beratender Ingenieur VBI  
Kapellenstraße 7a  
65193 Wiesbaden

---

Prof. Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Wilhelm – Kapellenstr. 7a – 65193 Wiesbaden

# Gutachten

BEBAUUNGSPLAN

GEWERBEGEBIET SPIESSWALD  
DER GEMEINDE BRUCHMÜHLBACH-MIESAU

SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ

ANHANG ZUM GUTACHTEN VOM 14.08.2007

AUFTRAGGEBER:  
GEMEINDE BRUCHMÜHLBACH MIESAU  
VERTRETEN DURCH:  
VERBANDSGEMEINDEVERWALTUNG  
AM RATHAUS 2  
66892 BRUCHMÜHLBACH-MIESAU

12. JUNI 2008  
wi/hu

## Bebauungsplan Gewerbegebiet Spießwald

Im Gutachten vom 14.08.2007 habe ich vorgeschlagen, zur Lösung des schalltechnischen Konflikts zwischen dem geplanten - teilweise bereits bebauten Gewerbegebiet und der nördlich davon gelegenen Wohnbebauung flächenbezogene Schallleistungspegel festzusetzen. Die flächenbezogenen Schallleistungspegel  $L_w$  werden in der zur Festsetzung empfohlenen Variante 3 - dargestellt in Anlage 3 des Gutachtens - wie die der städtebaulichen Planung zugrunde gelegten Teilflächen gegliedert. Für den bereits mit kleineren Gewerbebetrieben sowie der Kläranlage der Gemeinde bebauten östlichen Teil des Planungsgebiets erfolgten detaillierte Untersuchungen für Teilgebiete die möglichst den Grundstücksgrenzen der bereits vorhandenen Gewerbebetriebe entsprechen.

Da angenommen werden muss, dass die künftigen Grundstücksgrenzen nicht unbedingt mit den im Bebauungsplan festgesetzten Teilgebieten übereinstimmen, ist unter Berücksichtigung der jeweiligen tatsächlichen Grundstücksfläche der zugehörige Schallleistungspegel  $L_w$  zu berechnen. Hierfür gilt die folgende Beziehung:

$$L_w = L_{w'} + \left( 10 \lg \frac{S}{S_0} \right)^{1)}$$

$$S_0 = 1 \text{ m}^2$$

$$1) = L_s$$

Der rechte Term der obigen Gleichung wird auch als Flächenmaß bezeichnet.

Für die Erstellung von Schallimmissionsprognosen im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens ist zu beachten:

Liegt ein Grundstück innerhalb mehrerer Teilgebiete des Gewerbegebietes mit unterschiedlichen flächenbezogenen Schallleistungspegeln, so sind die Berechnungen ge-

## Bebauungsplan Gewerbegebiet Spießwald

trennt für die Teilgebiete gemäß Bebauungsplan vorzunehmen. Es ist nicht zulässig, Schallleistungskontingente von einem Teilgebiet auf ein anderes zu übertragen. In der folgenden Tabelle sind die Teilflächen gemäß Bebauungsplan und die hierauf entfallenden Schallleistungspegel getrennt für die Tages- und Nachtzeit angegeben.

Emittent	Teilfläche	S	$L_s$	$L_w(T)$	$L_{WA}(T)$	$L_w(N)$	$L_{WA}(N)$
in Anl. 3	in Anl. 1	in m <sup>2</sup>	in dB	in dB(A)/m <sup>2</sup>	in dB(A)	in dB(A)/m <sup>2</sup>	in dB(A)
GE1_1	02	12.790	41,1	55,0	96,1	43,0	84,1
GE1_2	03	11.755	40,7	55,0	95,7	43,0	83,7
GE1_3	04	13.631	41,3	55,0	96,3	43,0	84,3
GE1_4	05	8.305	39,2	55,0	94,2	43,0	82,2
GE1_5	06	6.320	38,0	55,0	93,0	43,0	81,0
GE1_6	07	7.720	38,9	55,0	93,9	43,0	81,9
GE1_7	08	5.974	37,8	55,0	92,8	43,0	80,8
GE2e_5	09	19.762	43,0	57,0	100,0	30,0	73,0
GE2e_6	10	31.910	45,0	55,0	100,0	30,0	75,0
GE2e_7	11	13.250	41,2	57,0	98,2	30,0	71,2
GE3e_1	12	12.208	40,9	57,0	97,9	55,0	95,9
GE3e_2	13	18.073	42,6	57,0	99,6	53,0	95,6
GE3e_3	14	20.655	43,2	57,0	100,2	52,0	95,2
KIA	01	8.377	39,2	55,0	94,2	50,0	89,2

S = Größe der jeweiligen Teilfläche

$L_s$  = Flächenmaß

$L_w$  = flächenbezogener Schalleistungspegel; (T) für tags, (N) für nachts

$L_w$  = Schalleistungspegel

## Bebauungsplan Gewerbegebiet Spießwald

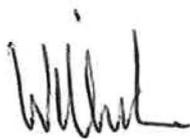
Die angegebenen Flächengrößen beziehen sich nicht nur auf die bebaubare Fläche, sondern die Gesamtfläche eines Teilgebiets, da die nicht überbaubaren Flächen beispielsweise auch Verkehrsflächen mit erheblicher Schallemission sein können.

Die in der Tabelle angegebenen Flächen wurden aus dem Bauungsplan entnommen. Zwischen der so ermittelten Fläche und dem Ergebnis einer Vermessung können somit Unterschiede bestehen. Deren Einfluss ist jedoch vernachlässigbar, solange die Abweichung zwischen der in diesem Gutachten angegebenen Fläche und der geodätischen Vermessung höchstens + 5 % beträgt. Der Fehler liegt dann bei etwa 0,2 dB.

Sollten sich größere Abweichungen zwischen tatsächlicher Flächengröße und aus dem Bauungsplan entnommener Fläche ergeben - was bei kleineren Restflächen innerhalb eines Teilgebietes des Bauungsplans nicht völlig auszuschließen ist - so beträgt der Fehler bei 10 % Abweichung etwa  $\pm 0,5$  dB und bei 20 % Abweichung bis zu 1 dB. Bei Abweichungen zwischen tatsächlicher Fläche und aus Plänen entnommener Flächen von mehr als 5 % ist der Fehler entsprechend bei der Fehlerbetrachtung für die Schallimmissionsprognose zu berücksichtigen.

Im Interesse der Prognosesicherheit im Hinblick auf das Schutzziel für das Wohngebiet ist der Fehler nur mit positivem Vorzeichen, d.h. mit höherer Schallleistung anzusetzen.

Wiesbaden, den 12.06.2008



Prof. Wilhelm