

**Schalltechnische Untersuchung für den Bebauungsplan
"Gewerbegebiet Holzteile" des Marktes Türkheim**

Bericht Nr. 17.113

Auftraggeber:

Verwaltungsgemeinschaft Türkheim

Architekt:

Alois Strohmayer, Architekt BDA,
Stadtbergen

Sachbearbeiter:

Prof. Dr.-Ing. Ludwig Schreiber VBI

1. Aufgabenstellung

Der Markt Türkheim hat die Aufstellung eines Bebauungsplanes für das Gebiet "Holzteile" beschlossen, das als Gewerbegebiet ausgewiesen werden soll. Dazu soll untersucht werden, ob und welche Emissionsbeschränkungen zum Schutz der Umgebung gegen Schallimmissionen unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch bereits in der Umgebung vorhandene Betriebe in den Plan aufzunehmen sind.

2. Grundlagen diese Berichtes

Diesem Bericht liegen zugrunde:

- 2.1 unser Angebot vom 05.10.1989 an Herrn Architekt Strohmayer und der daraufhin von der Verwaltungsgemeinschaft Türkheim erteilte Auftrag vom 11.10.1989,
- 2.2 der von Herrn Architekt Strohmayer erstellte Bebauungsplan-Entwurf in der Fassung vom 11.05.1989 mit Begründung und Textlichen Festsetzungen,
- 2.3 ein Lageplan 1:5000 mit Eintragung der Gebietseinteilungen nach dem Flächennutzungsplan,
- 2.4 eine Vorbesprechung bei der Auftraggeberin und Ortsbesichtigung am 23.10.1989 mit den Herren Gingele und Joder und Herrn Mannigl als Vertreter des Architekten, und

- 2.5 der Bescheid des Landratsamts Unterallgäu vom 27.02.1989 für eine wesentliche Änderung der Anlage der Fa. Züblin Schleuderbetonrohrwerke GmbH zur Herstellung von Stahlbetonrohren durch Errichtung und Betrieb eines Betonierstandes im Freien auf dem Grundstück Fl.Nr. 358/35 der Gemarkung Türkheim.

3. Situation

Die Lage des Untersuchungsgebietes A ist dem Lageplan Abb. 1 zu entnehmen. Es ist Teil des größeren im Flächennutzungsplan als Gewerbe- und Industriegebiet ausgewiesenen Gebietes ("Gewerbegebiet Türkheim Nord", umfassend die im Lageplan schraffierten Flächen) zwischen der Staatsstraße 2015 und der Wertach nördlich der Danziger Straße, das zur Entlastung der Wohngebiete im Süden durch einen nördlichen Straßenanschluß an die Staatsstraße erschlossen werden soll. Südlich der Danziger Straße befindet sich ein allgemeines Wohngebiet B. Ein schmaler Streifen (C und D) an der Danziger Straße ist im Flächennutzungsplan als Mischgebiet ausgewiesen, von der tatsächlichen Nutzung her aber eher als allgemeines Wohngebiet anzusehen.

Im Untersuchungsgebiet selbst befindet sich bereits ein Landmaschinenvertrieb bei E, ein Landwirtschaftsbetrieb mit einem Wohnhaus bei F und eine Zimmerei bei G mit einem im Bau befindlichen Wohnhaus.

Die an das Untersuchungsgebiet westlich angrenzende Teilfläche VI soll als GE- oder GI-Gebiet ausgewiesen werden und ist bisher noch ungenutzt. Die südlich daran angrenzenden Flächen sind als GI ausgewiesen, teilweise mit eingeschränkter Nutzung und mit Festsetzungen von Immissionsgrenzwerten, die aber nach dem heutigen Stand der Erkenntnisse nicht mehr für die Festsetzung von Emissionsbeschränkungen geeignet sind.

Bei H befindet sich ein metallverarbeitender Betrieb (Maurus) in geschlossenen Gebäuden, auf der Fläche VII das Werk der Fa Züblin, für das im Genehmigungsbescheid für einige Punkte in der Umgebung Immissionsrichtwerte festgesetzt sind. Südlich der Gewerbestraße befinden sich eine Reihe von nicht wesentlich schallemittierenden Betrieben und auch einige Wohnhäuser, bei K ein Verbrauchermarkt mit einer großen Anzahl von Stellplätzen nahe der Staatsstraße.

Durch entsprechende Emissionsbeschränkungen muß ausreichender Schallschutz für die Wohnbebauung südlich der Danziger Straße (östlich der Angerstraße auch noch nördlich der Danziger Straße) gesichert werden. Daneben ist zu berücksichtigen, daß sich auch in dem gesamten Gewerbe- und Industriegebiet nördlich der Danziger Straße auch einige Wohnhäuser befinden. Nordwestlich des Gebietes befinden sich noch in größerem Abstand eine Mühle mit Wohnhaus (1) und westlich eine Gaststätte (2) mit Wohnhaus und ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Wohnhaus (3).

4. Schalltechnische Anforderungen

Nach dem Beiblatt zu DIN 18005, "Schallschutz im Städtebau", Teil 1, (Mai 1987) soll der Beurteilungspegel in dB(A) die folgenden "schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" möglichst nicht überschreiten, um die mit der Eigenart des betreffenden Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schallschutz zu erfüllen:

Nutzung	Tags	Nachts
Reines Wohngebiet	50	40/35
Allgemeines Wohngebiet	55	45/40
Dorfgebiet, Mischgebiet	60	50/45
Kerngebiet, Gewerbegebiet	65	55/50

Dabei gilt der höhere der beiden Nachtwerte nur für Verkehrslärm von öffentlichen Verkehrsanlagen.

Diese Werte sind zwar keine Grenzwerte, aber nach dem Immissionschutzrecht werden in der Regel keine neuen gewerblichen Anlagen oder Änderungen von bestehenden Anlagen mehr genehmigt, wenn nicht sichergestellt wird, daß diese Werte von allen auf einen Immissionsort einwirkenden Anlagen zusammen eingehalten werden.

Nachts gilt der Immissionsrichtwert auch dann schon als überschritten, wenn er durch die Maximalpegel von einzelnen nur kurzzeitig auftretenden Schallereignissen (z.B. durch auf Werksgelände verkehrende Fahrzeuge) um mehr 20 dB(A) überschritten wird.

Wenn ein neues Industrie- oder Gewerbegebiet ohne ausreichenden Abstand von einem schutzbedürftigen Gebiet ausgewiesen wird (oder umgekehrt), ohne daß entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, kann es geschehen, daß ein Betrieb alleine schon die Immissionsrichtwerte ausschöpft und dann keine weiteren Betriebe mit schallemittierenden Anlagen mehr genehmigt werden. Deshalb ist es heute üblich, bei der Ausweisung eines neuen Gewerbe- oder Industriegebietes die je Quadratmeter Grundfläche maximal zulässige abgestrahlte Schalleistung inform eines flächenbezogenen Schalleistungspegels festzusetzen.

Dann können auch Kaufinteressenten für Grundstücke schon vor der Kaufentscheidung abschätzen, ob ein Grundstück für sie schalltechnisch geeignet ist oder nicht.

Bei Industrie- und Gewerbegebieten nahe schutzbedürftigen Nutzungen ist schalltechnisch ohnehin keine unbeschränkte gewerbliche Nutzung möglich. Durch die Festsetzung von maximal zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln wird in solchen Fällen gleichzeitig die Nutzungsbeschränkung schalltechnisch quantifiziert.

5. Vorschlag für die Festsetzung von maximal zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln

5.1 Vorbemerkungen

Im vorliegenden Fall ist zu berücksichtigen, daß für die Firma Züblin bereits in dem Genehmigungsbescheid vom 27.02.89 Immissionswertanteile festgelegt sind.

Außerdem werden Schallimmissionen nicht nur vom Untersuchungsgebiet selbst ausgehen, sondern auch von den anderen bereits gewerblich genutzten Flächen in der Umgebung, und von den weiteren Flächen, die in Zukunft noch gewerblich genutzt werden sollen. Das sind alle im Lageplan Abb.1 schraffierten Flächen.

Die vorliegende Untersuchung kann sich deshalb nicht nur auf das Untersuchungsgebiet beschränken, sondern muß die umliegenden gewerblich genutzten Flächen mit einbeziehen und auch für diese müssen zukünftige Emissionsbeschränkungen vorgeschlagen und ihre spätere Aufnahme in Bebauungspläne bzw. ihre Berücksichtigung bei zukünftigen Genehmigungsverfahren unterstellt werden. Erst dann ist durch die Aufnahme der hier vorgeschlagenen Emissionsbegrenzungen für das Untersuchungsgebiet in den Bebauungsplan die Einhaltung der Immissionsrichtwerte auch tatsächlich zu erwarten.

5.2 Vorgehensweise

Bei der Festsetzung der Emissionsbegrenzungen besteht eine gewisse Freiheit. So kann man z.B. die je Quadratmeter zulässige Schallemission (Schalleistung) für die gesamte Fläche eines Industrie- oder Gewerbegebietes gleich hoch festsetzen. Dann wird aber das betreffende Gebiet in der Regel schalltechnisch schlecht ausgenützt.

Insgesamt kann eine bessere Ausnützung erreicht - das heißt hier: mehr Schallemission zugelassen - werden, wenn man das Gebiet in Teilflächen unterteilt und für Teilflächen nahe schutzbedürftigen Gebieten eine geringere und für weiter davon entfernte eine höhere Schalleistung je Quadratmeter Grundfläche zuläßt.

Im vorliegenden Fall verfahren wir so mit der Einschränkung, daß für die Fa. Züblin bereits Festsetzungen getroffen sind, die hier zu berücksichtigen sind.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans "Gewerbegebiet Holzteile" sehen wir vier Teilflächen I bis IV vor, die durch die Baugrenzen in dem Bebauungsplan-Entwurf begrenzt sind. Weitere Teilflächen sind:

- V die südlich angrenzende Fläche Fl.Nr.468,
- VI die westlich angrenzende noch freie Fläche Fl.Nr.358,
- VII das Grundstück Fl.Nr. 358/35 (Fa. Züblin),
- VIII die Grundstücke Fl.Nrn 358/31,34,37,40 und 42,
- IX das Gebiet westlich der Rudolf-Diesel-Straße und südlich der Gewerbestraße,
- X das GI-Gebiet südlich der Gewerbestraße zwischen Rudolf-Diesel- und Angerstraße, Fl.Nrn.358/23,29,32 und 33,
- XI das südlich daran angrenzende GI-Gebiet mit eingeschränkter Nutzung, und
- XII das daran südlich angrenzende GE-Gebiet.

Bei den Teilflächen I bis IV des Bebauungsplanes Holzteile wird als für die zulässige Schallemission anrechenbare Grundfläche nur die Fläche innerhalb der Baugrenzen angesetzt. Bei den anderen Flächen wird Grenze die jeweilige Grundstücksgrenze angenommen, an Straßen nur bis etwa 5 m vom Straßenrand.

Für die Berechnung wurde unser Programm FLAECHE eingesetzt (siehe Anhang A), das für jeden Immissionsort den Beitrag von jeder Teilfläche zum Beurteilungspegel und den resultierenden Beurteilungspegel von allen Teilflächen zusammen berechnet.

Für die Berechnung wurden neun kritische Immissionsorte (1) bis (9) ausgewählt, deren Lagen dem Lageplan Abb.1 zu entnehmen sind.

Die flächenbezogenen Schalleistungspegel wurden durch Probieren so festgelegt, daß einerseits noch an keinem Immissionsort der Immissionsrichtwert überschritten, andererseits aber die Gewerbe- und Industrie-Gebiete in ihrer Gesamtheit möglichst gut ausgenutzt werden. Dabei werden grundsätzlich für die GI-Gebiete höhere Werte als für die GE-Gebiete angenommen.

Die so ermittelten maximal zulässigen immissionswirksamen Schalleistungspegel für die zwölf Teilflächen, ihre Beiträge zu den Beurteilungspegeln an den untersuchten Immissionsorten und die resultierenden Beurteilungspegel sind der Tabelle 1 zu entnehmen, die Berechnung dem Anhang A.

Tabelle 1:

Berechnung von L_w für Türkheim - Holzteile

Immissionsort		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fläche	L_w	Lr	Lr	Lr	Lr	Lr	Lr	Lr	Lr	Lr
I GE	65	36,7	37,7	36,5	37,9	40,0	41,7	44,5	47,2	48,8
II GE	55	30,8	33,1	31,8	33,4	35,6	37,1	41,4	42,4	40,6
III GI	65	43,9	42,9	39,5	39,5	40,6	41,2	43,2	43,7	43,7
IV GI	65	38,5	36,8	34,0	34,3	35,4	36,1	37,8	38,7	39,3
V GE red.	49	19,2	22,0	22,7	26,0	29,7	33,2	44,4	47,2	42,8
VI GI	65	49,6	48,3	42,7	41,8	42,3	42,3	44,1	43,9	43,3
Zwischensumme:		51,1	50,0	45,6	45,5	46,7	47,5	50,9	52,5	52,0
VII GI	65	43,5	50,0	46,5	44,8	44,8	43,9	45,8	44,3	42,7
VIII GI	65	38,7	42,5	39,7	39,9	41,1	41,1	43,9	42,9	41,3
IX GI red	58	34,4	40,7	45,7	53,5	51,8	44,5	44,9	41,3	38,7
X GI	65	33,0	37,4	37,1	38,6	40,5	40,6	44,4	42,2	39,4
XI GI red.	53	23,5	27,9	29,3	32,8	36,6	36,7	43,5	36,4	32,3
XII GE	53	21,4	25,6	28,5	34,9	46,6	46,9	47,0	36,4	31,8
Summe		52,1	53,7	51,3	54,9	54,8	52,7	55,0	54,2	53,2
Gebiet		D	D	D	D	WA	WA	WA	WA	WA
Richtwert		60	60	60	60	55	55	55	55	55

Die Werte für die Teilflächen I bis IV empfehlen wir, in den Bebauungsplan aufzunehmen. Wenn wichtige Gesichtspunkte für eine andere Verteilung des "Lärmkontingents" sprechen, sind auch andere Lösungen möglich, müßten aber noch untersucht werden.

Die Werte gelten für den Tag, für die Nacht sind die Werte 15 dB(A) niedriger.

Mit den vorgeschlagenen Werten für die maximal zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln für die übrigen Flächen werden die Immissionsrichtwerte an den außerhalb des Gewerbegebietes gelegenen Immissionsorten (1) bis (4) auch dann eingehalten, wenn die Firma Züblin (auf der Teilfläche VII) die in ihrem Genehmigungsbescheid vorgeschriebenen Immissionswertanteile ausschöpft.

6. Wohnhäuser innerhalb der untersuchten Teilflächen

Durch die Festlegung von maximal zulässigen immissionswirksamen Schalleistungspegeln ist nicht immer ausreichender Schutz für Wohnhäuser innerhalb der gewerblich genutzten Teilflächen gewährleistet. Deshalb dürfen innerhalb der Flächen auch (zumindest ohne besondere Auflagen) keine neuen Wohnhäuser zugelassen werden.

Für die bereits existierenden Wohnhäuser wurde die Situation überprüft. Für sie ist keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu erwarten. Auf die Wiedergabe der Berechnung wird hier verzichtet.

7. Vorschlag für die Formulierung der Festsetzung der Emissionsbeschränkungen im Bebauungsplan

Für die Festsetzungen in dem Bebauungsplan schlagen wir vor, etwa folgende Formulierung in die Satzung aufzunehmen:

"Unzulässig sind Betriebe und Anlagen, deren immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel L_w " tags/nachts folgende Werte überschreitet:

- | | |
|--------------------------|---------------|
| - auf der Teilfläche I | 65/50 dB(A), |
| - auf der Teilfläche II | 55/40 dB(A), |
| - auf der Teilfläche III | 65/50 dB(A), |
| - auf der Teilfläche IV | 65/55 dB(A)." |

Die Flächen sind im Plan zu kennzeichnen. Sie werden durch die Bebauungsgrenzen in dem Bebauungsplan-Entwurf Stand 11.05.1989 umschrieben.

Dazu empfiehlt sich folgende Erläuterung:

"Diese Festsetzungen bedeuten, daß in dem betreffenden Gebiet jeder Betrieb geeignete technische und/oder organisatorische Maßnahmen so zu treffen hat, daß die von seinen Anlagen allein (einschließlich Verkehr auf dem Werksgelände) in der Nachbarschaft verursachten Geräusche keinen höheren Beurteilungspegel erzeugen, als wenn von jedem Quadratmeter seiner Grundstücksfläche, soweit sie innerhalb der Baugrenze liegt, ein Schalleistungspegel von L_w " dB(A) abgestrahlt und freie Schallausbreitung in die Umgebung herrschen würde."

Außerdem empfehlen wir, in dem Gebiet neue Wohnungen nur ausnahmsweise zuzulassen, wenn im Einzelfall dafür ausreichender Schutz gegen Geräusche nachgewiesen wird, und darauf hinzuweisen, daß durch die Festsetzung von maximal zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln noch nicht sichergestellt wird, daß die Immissionsrichtwerte für Wohnungen innerhalb des Gebietes überall eingehalten werden.



(Prof. Dr.-Ing. L. Schreiber)