

HELMUT V. WERZ PROF. JOH. CHR. OTTOW ERHARD BACHMANN MICHEL MARX
DIPLOMINGENIEURE ARCHITEKTEN BDA 8 MÜNCHEN 80 STUNTZSTR. 16 TEL. 47 50 59

Gemeinde Unterschleißheim

Bebauungsplan Nr. 8
Ruppertifeld

- 1.0 Bebauungsplan als Satzung
- 2.0 Begründung
 - 2.1 Anlage zur Begründung
- 3.0 Anlagen
 - 3.1 Schallschutzgutachten
 - 3.1.1 Ergänzende Untersuchungen zum Schallschutz
 - 3.3 Berechnungen
 - 3.3.1 Spielplatznachweis lt. DIN 18034
 - 3.3.2 Aufstellung Flächen, bauliche Nutzung und Stellplätze
 - 3.3.3 Berechnungsgrundlagen
- 4.0 Grünordnungsplan

Begründung

zum Bebauungsplan Nr. 8 der Gemeinde / Stadt Unterschleißheim
vom 12.5.1980 ~~NOX~~ für das Gebiet Ruppertifeld
mit Änderung vom 6.9.1976 und 15.12.1976
umfassend die Grundstücke ^{Fl.Nr.} 640, 641, 636, 637, 648/Teil, $\frac{665}{9}$ /Teil, 633/Teil,
176, 177 (Neu), 179, 180, 181, 182, 169/Teil, $\frac{178}{1}$ /Teil, $\frac{172}{2}$, 146/Teil,
Entwurfsverfasser: H.v.Werz, Prof.J.Chr.Ottow, E.Bachmann, M.Marx, 149/Teil.
Architekten

A. Planungsrechtliche Voraussetzungen

Der Bebauungsplan wurde aus dem Flächennutzungsplan — dem ~~übergeleiteten Wirtschaftsplan~~ — vom 22.3.1979 entwickelt.

oder*)

~~Der Bebauungsplan weicht vom Flächennutzungsplan — übergeleiteten Wirtschaftsplan — vom~~
~~Der Flächennutzungsplan — übergeleiteten Wirtschaftsplan — soll geändert werden, das Änderungsverfahren hat den folgen-~~
~~den Stand erreicht:~~

oder*)

Der Bebauungsplan wird aufgestellt, bevor der Flächennutzungsplan aufgestellt ist, weil folgende zwingende Gründe es erfordern (§ 8 Abs. 2 Satz 3 BBauG):

oder*)

Ein Flächennutzungsplan ist nicht erforderlich, weil der Bebauungsplan aus folgenden Gründen ausreicht, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen (§ 2 Abs. 2 BBauG):

B. Lage, Größe und Beschaffenheit des Baugebiets

1. Das Gebiet liegt am — ~~nördlich~~ — ~~südlich~~ — ~~westlich~~ — ~~östlich~~ — ~~des Ortskerns von~~ künftigen Ortskern
Es grenzt an das Baugebiet — die Baugebiete — St. Benediktstraße

Es hat eine Größe von 23.65 ha.

2. Die Entfernung des Baugebiets zu folgenden Anlagen und Einrichtungen, soweit diese nicht im Bereich des Bebauungsplanes liegen, beträgt:

Bahnhof (geplant) unmittelbar	m	Volksschule	unmittelbar	m
Omnibus- bd. -Straßenbahnhaltestelle	unmittelbar	Versorgungsläden	im Planungsgebiet	m
Kirche	50		vorgesehen	m

3. Das Gelände ist eben — ~~ist hügelig~~ — fällt nach leicht — ~~stark~~ — ab.
Das Grundwasser liegt ca. 1,40 m unter Gelände. westl.d.Bahnlinie, 2.20 m östl.d.Bahn-
linie

4. Der Boden besteht aus sandige Kiese
(Beschreibung der Untergrundverhältnisse)
Es sind keine — ~~folgende~~ — Maßnahmen zur Herstellung eines tragfähigen und sicheren Baugrundes erforderlich:
gut tragfähig

*) Nichtzutreffendes streichen!

5. Es ist noch keine ~~bestehende bauliche~~ Bebauung vorhanden

Es ist kein ~~folgender~~ Baumbestand vorhanden:

C. Geplante bauliche Nutzung

1. Die Art der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan wie folgt festgesetzt:

Art der Nutzung (§§ 1 ff BauNutztVO)	Bruttofläche	Fl.-Nr. (die mit *) bezeichneten teilweise)
siehe Berechnungen	in der Anlage	3.3.2

2. Im Baugebiet sind vorgesehen:

(Nur auszufüllen, wenn die Festsetzungen des Bebauungsplanes ins Einzelne gehende Angaben zulassen!)

IV-VI -geschossige Wohngebäude mit ca. 1 007 Wohnungen

I-II -geschossige Wohngebäude mit ca. 87 Wohnungen

-geschossige Wohngebäude mit ca. Wohnungen

1.130 Garagen und 313 PKW-Stellplätze.

3. Es ist damit zu rechnen, daß das Gebiet innerhalb von Jahren ab Inkrafttreten des Bebauungsplanes bebaut wird.

Dann werden ca. 3 370 Einwohner mit ca. 418 volksschulpflichtigen Kindern in dem Gebiet wohnen.

4. a) Das Nettowohnbauland (= Gesamtfläche aller Wohnbaugrundstücke)

umfaßt s. Berechnung in der Anlage 3.3.2 ha (1)

Die Verkehrsflächen für die innere Erschließung umfassen ha (2)

Somit umfaßt das Bruttowohnbauland (= Summe aus (1) und (2)) ha (3)

Die örtlichen Grün- und Freiflächen umfassen ha (4)

Die Flächen für Gemeinbedarfseinrichtungen umfassen ha (5)

Somit umfaßt die Bruttowohnbaufläche (= Summe aus (3), (4) und (5)) ha (6)

b) Von der Bruttowohnbaufläche (6) entfallen demnach auf

das Bruttowohnbauland (3) %

die örtlichen Grün- und Freiflächen (4) %

die Flächen für Gemeinbedarfseinrichtungen (5) %

100 %

c) Vom Bruttowohnbauland (3) entfallen auf

das Nettowohnbauland (1) %

die Verkehrsflächen für die innere Erschließung (2) %

100 %

d) Es ergibt sich eine

Bruttowohnungsdichte von Wohnungen je ha Bruttowohnbauland

Nettowohnungsdichte von Wohnungen je ha Nettowohnbauland.

D. Bodenordnende Maßnahmen

Zur Verwirklichung des Bebauungsplanes und um zweckmäßig gestaltete Grundstücke sowie eine ordnungsgemäße Bebauung zu ermöglichen, ist eine Umlegung (§§ 45 ff BBauG) — eine Grenzregelung (§§ 80 ff BBauG) — ~~nicht~~ ~~im gesamten Baugebiet~~ — in folgenden Teil des Baugebiets — notwendig: Flur Nr. 179, Flur Nr. 640, 633
Flur Nr. 636, 637, 641

E. Erschließung

- Das Baugebiet erhält über die Ring- Straße und die Raiffeisen- Straße
Anschluß an das bestehende Wegenetz.
- Die im Bebauungsplan vorgesehenen Erschließungsstraßen werden ~~in einem Zuge~~ ~~in folgenden Teilabschnitten~~ — hergestellt: im Zuge der Bebauung
teils
- Die Wasserversorgung ist sichergestellt durch Anschluß an die vorhandene — im Bau befindliche — geplante — zentrale Wasserversorgungsanlage der Gemeinde / Stadt Unterschleißheim
— des Verbandes
Der Anschluß ist sofort ~~erwünscht~~ — möglich.
- Die Abwässer werden abgeleitet durch
— Anschluß an die vorhandene — im Bau befindliche — geplante — zentrale Kanalisation der Gemeinde / Stadt Zweckverband zur ~~des~~ Abwasserbeseitigung Verbandes i. d. Gemeinden Unterschleißheim, Eching und Neufahrn.
Der Anschluß ist sofort ~~erwünscht~~ — möglich.
— folgende für das Baugebiet geplante Sammelentwässerungsanlage:
~~Einzelkläranlagen und Versitzgraben nach DIN 4261~~
- Die Stromversorgung ist gesichert durch Anschluß an das Versorgungsnetz der Isar-Amperwerke
- Die Beseitigung der Abfälle ist sichergestellt durch die Gemeinde Unterschleißheim
- Die Erschließung erfolgt vollständig ~~in folgenden Teilen~~ — durch die Gemeinde / Stadt Unterschleißheim
Sie wird ~~in folgenden Teilen~~ ~~durch~~ Vertrag auf Fa. Terrafinanz Terrain- u. Wohnungsbau-
übertragen: G.m.b.H. & Co. KG

F. Überschlägig ermittelte Kosten

I. Für die Wasserversorgung

1. Herstellungskosten:

- lfm neuer Hauptstrang à DM
- lfm Anschlußleitungen à DM
- Änderung / Erweiterung der Wasserversorgungsanlage durch folgende Maßnahmen:
n. Ermittlung der WS vom 1.4.1969
- n. Angabe Wasserwerk Unterschleißheim 6.300.000
- Anschlußbeitrag II. Satzung pro Anschluß DM ergibt
bei Anschlüssen
- Sonstige Leistungen der Anschließer, nämlich

Kosten DM	Einnahmen DM
Übertrag	
6.300.000	6.300.000

- Übertrag:
2. Unterhaltungskosten, die nicht durch Gebühren und Beiträge gedeckt sind:
 jährlich ca. DM
- II. Für die Abwasserableitung:**
1. Herstellungskosten:
- a) lfm neuer Hauptsammler à DM
- b) lfm Anschlußleitungen à DM
- c) Änderung — Erweiterung — der zentralen Anlage (Kläranlage) durch folgende Maßnahmen: n. EWS v. 30.12.70 u. 29.12.72
- Wohnen: 125250 qm NBF x 4,80 DM/qm
- 108510 qm BGF x 13,30 DM/qm
- Gewerbe 50250 qm NBF x 2,-- DM/qm
- d)
- e) Anschlußbeitrag lt. Satzung pro Anschluß DM, ergibt bei Anschlüssen
- f) Sonstige Leistungen der Anschließer, nämlich
2. Unterhaltungskosten, die nicht durch Gebühren und Beiträge gedeckt sind:
 jährlich ca. DM
- III. Für Straßen, Wege und Plätze:**
1. Herstellungskosten
- a) Grunderwerb für 60883 qm à 50,-- DM
- b) Folgende Maßnahmen für Freilegung:
- c) Herstellung der Fahrbahnen
- ... lfm in m Breite à DM
- ... lfm in m Breite à DM
- ... lfm in m Breite à DM
- d) Herstellung der Gehbahnen
- ... lfm in m Breite à DM
- ... lfm in m Breite à DM
- e) Beleuchtung: Einheiten à DM
- f) Straßenentwässerung lfm à DM
- g) Erschließungsbeitrag (..... 10% der unter a) — f) genannten Kosten)
- h) Sonstige Leistungen der Anlieger, nämlich:
- 54993 qm x 75,-- DM/qm
2. Unterhaltungskosten, die nicht durch Gebühren und Beiträge gedeckt sind:
 jährlich ca. DM

Kosten DM	Einnahmen DM
6.300.000	6.300.000
601.200	
1.443.183	
100.500	
2.144.883	2.144.883
3.044.150	
	3.044.150
	4.124.475
4.124.475	
15.613.508	15.613.508

Übertrag:

IV. Für Parkflächen und Grünanlagen, die gemäß § 127 Abs. 2 Nr. 3 BBauG Erschließungsanlagen sind:

1. Herstellungskosten

a) Grunderwerb für 4.170 qm à 50,-- DM

b) Folgende Maßnahmen für Freilegung:

c) Anlage der Parkflächen qm à DM

d) Anlage der Grünanlagen qm à 35,-- DM

e) Erschließungsbeitrag (10 % der unter a) — d) genannten Kosten)

f) Sonstige Leistungen der Anlieger, nämlich:

2. Unterhaltungskosten, die nicht durch Gebühren und Beiträge gedeckt sind:

jährlich ca. DM

V. Sonstige Kosten:

1.

2.

3.

VI. Nachfolgelasten:

1. Verwaltungseinrichtungen, nämlich

2. Schulische Einrichtungen (z. B. Erweiterung der Volksschule), nämlich:

3. Einrichtungen für die Jugend (z. B. Erweiterung des Kindergartens oder des Sportplatzes), nämlich

4.

5.

6.

Summe:

Kosten DM	Einnahmen DM
15.613.508	15.613.508
208.500	
145.950	
	354.450
14.610.000	14.610.000
30.577.958	30.577.958

Der Gemeinde / Stadt entstehen also durch die vorgesehene städtebauliche Maßnahme Kosten in voraussichtlicher Höhe (Kosten abzüglich Einnahmen) von

DM

dazu jährliche Unterhaltungskosten (Ziff. I. 2, II. 2, III. 2, und IV. 2) von

DM

G. Weitere Erläuterungen

siehe Anlagen

Unterschleißheim, den 12.05.1980

Der Entwurfsverfasser

Mark

Unterschleißheim, den 12.05.1980

(Stadt — Markt — Gemeinde)

Bayr.
1. Bgm.

Diese Begründung wurde mit dem Entwurf des Bebauungsplanes gem. § 2 Abs. 6 BBauG vom
mit in
öffentlich ausgelegt.

....., den

.....
Ober-/Bürgermeister

2.1 Anlage zur Begründung
zum Bebauungsplan Nr. 8
der Gemeinde Unterschleißheim für das
Gebiet Ruppertifeld

2.1.1 Flächennutzung

Der Bebauungsplan stimmt mit dem am 22.3.1979 genehmigten Flächennutzungsplan der Gemeinde Unterschleißheim überein.

Ausgangspunkt der Überlegungen für die Neuplanung waren die Forderungen der DIN 18 005 über Schallschutz.

Die Umweltvoraussetzungen für ein Wohnen direkt an der Bahnlinie sind aufgrund dieser Forderungen nicht oder nur durch komplizierte und zu kostspielige Maßnahmen zu verwirklichen.

Entsprechend wurde eine Flächenverteilung vorgesehen, die entlang der Bahn Flächen für Geschäftshäuser, Büros, Praxen und nicht störendes Gewerbe ausweist. Diese Bebauung soll dazu dienen, einen Lärmschutzriegel für die dahinterliegenden Wohngebiete zu bilden.

Eine Anpassung an die funktionellen Erfordernisse verschiedenartiger gewerblicher Nutzungen ist durch die ausgewiesenen Grundstückstiefen zwischen 50 m und 80 m gewährleistet. Eine evtl. vom Gewerbe verursachte Beeinträchtigung der Wohngebiete durch Emission oder visuelle Störung wird durch planungsrechtliche Festsetzungen im Textteil des Bebauungsplans vermieden.

2.1.2 Bauformen

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans war eine Wohnbebauung mit kreuzförmigen Terrassenhäusern von teilweise 17 Geschossen vorgesehen.

Getragen von der Überlegung, daß ein den heutigen Anforderungen an Wohnwert und Maßstäblichkeit nicht mehr entsprechender Entwurf vorlag, wurde eine Umplanung vorgenommen.

Die Beschränkung der Bebauung auf größtenteils 4 Geschosse als Höchstgrenze entspricht den städtebaulichen Zielsetzungen:

Verzicht auf Höhenentwicklung zugunsten einer dem Maßstab der Gemeinde als Gartenstadt mehr entsprechenden Kleinteiligkeit.

Dieser Gesichtspunkt führte dazu, für die Gebiete des Geschosswohnungsbaus eine aufgelockerte Hofbebauung vorzusehen.

Diese Art von Bebauung ermöglicht eine geringe Geschoszahl bei einer - durch die Nähe des S-Bahnhofs und die Nähe des künftigen Ortszentrums gerechtfertigten - Dichte von Geschosflächenzahl 1,0.

Die Festsetzung von 5 bzw. 6 Geschossen als Höchstgrenze betrifft nur die Grundstücke im Nordosten des Gebietes, die an die teilweise 11-geschossige Wohnbebauung der Planung St.-Benedikt-Straße anschließen, und die Wohnbebauung südlich der Straßenüberführung. Die Geschosswohnungsbauten im Südwesten wurden auf 4 Geschosse beschränkt, um eine höhenmäßige Überleitung zu den Einfamilienhäusern zu schaffen.

2.1.3 Freiflächen (siehe Grünordnungsplan)

2.1.3.1 Die Freiflächen gliedern sich, durch die Bebauung vorgesehen, in folgende Bereiche:

- a) Wohnbebauung mit großen Innenhöfen:
Rasenflächen, Bäume und Strauchgruppen, mit Kleinkinderspielplätzen und Sitzmöglichkeiten.
- b) Fußgängerbereiche (öffentlich und halböffentlich):
Stark durchgrünte Zonen mit Bäumen und Sträuchern, sowie Spielmöglichkeiten (Spielplätze) und Sitzgelegenheiten
- c) Reihenhaus- und Eigentumsbebauung:
Raumbildende Groß- und Kleinbäume, Heckenpflanzung aus Hainbuche als Gartenabgrenzung. Zäune ohne Hecken mit Sträuchern locker bepflanzen.
- d) Straßenraum: Alleeartige Bepflanzungen (Großbäume); zusätzlich Strauchbepflanzung als Sicht- und Immissionsschutz
- e) Gewerbegebiet: Das Gewerbegebiet wird zur Wohnbebauung und zu den öffentlichen Fußwegen mit einem Pflanzstreifen von 5 m Breite abgegrenzt. Ein dichter Baum- und Strauchgürtel ist dort vorgesehen.

2.1.3.2 Die im Bebauungsgebiet vorgesehenen Gemeinschaftsflächen (Spielplätze, Spielstraßen, Bolzplatz) sollten in der Pflege von den Bauträgern bzw. Eigentümern übernommen werden. Damit wird die Gemeinde entlastet und die Bewohner übernehmen die Verantwortung für Pflege und Erhaltung der Gemeinschaftsflächen.

2.1.4 Fußwege

Die Fußgängerverbindung der Wohngebiete WA₃ - WA₇ zur Schule und zum künftigen Zentrum wird an der Kreuzung Ringstraße-Raiffeisenstraße durch eine Fußgängerunterführung oder durch Ampelregelung sichergestellt. Die dazu notwendigen Flächen wurden im Bebauungsplan vorgesehen.

2.1.5 Zeitstufen

Die zeitliche Verwirklichung der Gesamtanlagen ist noch nicht abzusehen.

Bei der Planung der Baustufen ist zu berücksichtigen, daß die im Schallschutzgutachten geforderten Maßnahmen und Werte auch für Teilabschnitte eingehalten werden.

Der Nachweis über den Schallschutz muß mit dem einzelnen Bauauftrag geführt werden.

2.1.6 Müllanlagen und Trafostationen

werden nach Möglichkeit mit anderen baulichen Anlagen zu einer Einheit verbunden. Bewegliche Abfallbehälter sind überdeckt unterzubringen. Die baulichen Anlagen sind mit Bäumen und Sträuchern einzugrünen.

2.1.7 Die Löschwasserversorgung wird durch genormte Hydranten nach Maßgabe der DVGW Regelwerke - Arbeitsblatt W 405, W 313 und W 331 sichergestellt. Für die Einfamilienhäuser ist eine Wasserleistung von 400 l/Min., für die Blockbebauung 1.000 l/Min. und für die Gewerbegebiete 1.200 l/Min. für 2 Hydranten gleichzeitig sicherzustellen.

2.1.8 Abstandsflächen

Gemäß Festsetzung 2.02 dürfen im Wohngebiet WA₇ die Abstandsflächen der Eingangsseite der Einfamilienhäuser die Mitte des öffentlichen Weges überschreiten.

Diese Bestimmung wurde in den Bebauungsplan aufgenommen, um Vorgärten mit möglichst geringer Tiefe zu ermöglichen zugunsten einer größeren Tiefe der Vorgärten.

Die ausgewiesene Mindesttiefe von 1.50 m ist für den vorgesehenen Haustyp ausreichend und ermöglicht außerdem eine Staffelung, ohne bei den zurückgesetzten Häusern zu einem unverhältnismäßig großen Vorgarten zu führen.

Anlage 3.1

Zum Bebauungsplan Nr. 8 der
Gemeinde Unterschleißheim für das
Gebiet Ruppertifeld

Schallschutzgutachten

München, den 2. April 1975
Vb

Schalltechnische Überprüfung des Eingabeplanes
des Architekturbüros v. Wertz, Ottow und Marx
im Hinblick auf den Verkehrslärm

Bericht Nr. 4549/4

Auftraggeber:

Terrafinanz
8 München 83
Peschelangerstr. 3

Architekt:

v. Wertz, Ottow und Marx
8 München 80
Stuntzstr. 16

Sachbearbeiter:

Lic. fis. G. Volberg
Dipl.-Ing. H. Wittmann

Zusammenfassung

In enger Zusammenarbeit von Bauherrn, Architekten und schalltechnischem Berater wurde ein Bebauungsplan ausgearbeitet, bei dem nahezu alle Wohnhäuser durch geeignete Anordnung der Gebäude gegen den Lärm von Schienen- und Kraftfahrzeugen geschützt werden konnten.

Lediglich an einzelnen Gebäuden müssen noch zusätzliche Maßnahmen durchgeführt werden. Diese Maßnahmen sind in Abb. 1 eingezeichnet.

Für die einzelnen Gebäudegruppen gilt folgendes:

Gewerbegebiete

- a) GE₁: Keine zusätzlichen Anforderungen.
- b) GE₂ - GE₆: Traufhöhe 12 m.
- c) Zwischen den Gebäuden GE₅ und GE₆ muß entlang der Schiene eine ca. 60 m lange Lärmschutzwand errichtet werden. Die Höhe der Wand beträgt ca. 2 m über Oberkante Schiene.

Wohngebiete

Die Vorschläge für die Wohngebiete gelten unter der Voraussetzung, daß die unter a) bis c) gemachten Vorschläge durchgeführt werden.

- d) WA₁: Ein Teil der Schlafräume dieses Gebietes ist mit Fenstern der Schallschutzklasse 2 auszurüsten (Schallschutzklasse 2: bewertetes Schalldämmmaß $R_w = 30 - 34$ dB).
- e) WA₂: Das Gebäude ist durch die vorgelagerte geschlossene Gewerbebebauung ausreichend geschützt.
- f) WA₃: Die Gebäude sind größtenteils durch die vorgelagerte Bebauung geschützt. Entlang der Ringstr. sind die Wohn- und Schlafräume mit Fenstern der Schallschutzklasse 2 auszurüsten.

- g) WA_4 : Alle Wohnungen sind gegen den Verkehrslärm abgeschirmt. Einzelne Bereiche in den unteren Geschossen des westlichen Gebäudes werden durch die zusätzliche Lärmschutzwand an der Schiene (siehe Pkt. c) geschützt.
- h) WA_5 : Es gilt das gleiche wie für WA_3 .
- i) WA_6 : Alle Wohnungen sind ausreichend gegen den Verkehrslärm abgeschirmt.
- j) WA_7 : Die Häuser sind größtenteils geschützt. Lediglich im SW ist noch ein Lärmschutzwall bzw. massive Gartenmauern zur Abschirmung erforderlich. Genaue Lage und Höhe ist in Abb. 1 angegeben.
- k) Gegen die geplante Bundesstraße B 471 (neu) sind noch keine Maßnahmen vorgesehen. Übliche Gartenmauern zur Abschirmung können, falls erforderlich, nachträglich errichtet werden. Der Mittelungspegel vor den der Trasse nächstgelegenen Häusern wird in etwa 58 dB(A) in der Nacht betragen. Nach Auskunft des Straßenbauamtes wird das Verkehrsaufkommen aber wahrscheinlich geringer, als zur Zeit geschätzt, sein. Daher sollten die evtl. in Frage kommenden Schallschutzmaßnahmen erst dann durchgeführt werden, wenn die Straße in Betrieb genommen wird, da unter Umständen keine Schallschutzvorrichtungen erforderlich sein werden.

i. A. Christian Langst
(Dipl.-Ing. H. Wittmann)

f. Volberg
(Lic. fis. G. Volberg)

1. Aufgabe

In enger Zusammenarbeit mit dem Bauherrn und dem Architekten sollte ein schalltechnisch günstiger Bebauungsplan ausgearbeitet werden. An einzelnen Wohnungen, an denen auch durch geeignete Grundrisse oder Gebäudeanordnung noch zusätzliche Maßnahmen erforderlich waren, sollten Vorschläge für Schallschutzmaßnahmen angegeben werden.

2. Grundlagen

Diesem Bericht liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Bericht Nr. 4549/1;

Besprechungen zwischen dem Bauherrn, dem Architekten und Müller-BBM;

Schallpegelmessungen an der Bahnlinie am 22.8.1974;

Bebauungsplan Nr. 8 Ruppertsheide der Gemeinde Unterschleißheim, Maßstab 1 : 1000 (verkleinerter Maßstab ca. 1 : 2700, s. Abb. 1);

Auskunft des Straßenbauamtes am 20.9.1974 über das Verkehrsaufkommen auf der B 471 (neu).

3. Situation

Das Gelände in Unterschleißheim wird von der Bahnlinie München - Freising in Richtung Nord - Süd und der Ringstraße in Richtung Ost - West durchkreuzt. Südlich des Geländes, in ca. 100 m von den nächsten Häusern, führt die Trasse der geplanten B 471 (neu) vorbei. Das Gebiet ist eben. Die Ringstraße liegt teilweise höher als das Gelände (im Schienenbereich wird sie über die Geleise geführt). Nördlich der Ringstraße ist ein S-Bahnhof geplant. Der größte Teil der geplanten Bebauung liegt östlich der Bahnlinie und südlich der Ringstraße. In diesem Teil sind 4 - 6-geschossige Wohngebäude und im Anschluß an diese im Süden Einfamilienhäuser geplant. Längs der Bahnlinie soll ein Gewerbegebiet entstehen. Die Wohngebiete sind als Allgemeine Wohngebiete (WA) ausgewiesen.

Westlich der Bahnlinie und südlich der Ringstraße ist ebenfalls ein mehr-geschossiges Wohngebäude geplant, das gegen die Bahnlinie durch ein Gewerbegebiet teilweise abgeschirmt ist.

Nördlich der Ringstraße soll westlich der Bahnlinie ein Gewerbegebiet, östlich ein Gewerbegebiet und ein Allgemeines Wohngebiet entstehen.

Die Verkehrslärmbelastung auf dem Baugelände wird hauptsächlich durch den Schienenverkehr bestimmt. Zur Zeit wird durch den Verkehr auf der Ringstraße noch wenig Lärm verursacht. Nach Ausbau der Ringstraße als Ost - West - Verbindung und nach dem Bau der B 471 (neu) werden diese Straßen als Schallquellen in Betracht gezogen werden müssen.

Nach vorliegenden Unterlagen muß auf dem Streckenabschnitt mit folgendem Verkehrsaufkommen gerechnet werden (ab etwa 1980):

Zeitintervall	Personenzüge	S-Bahn	Güterzüge
6 - 22 h	100	64	36
22 - 6 h	24	16	18

Auf der Ringstraße wird die Verkehrsdichte schätzungsweise am Tage 950 Akustische PKW-Einheiten (A-PKW-E) je Stunde und in der Nacht 95 Akustische PKW-Einheiten je Stunde betragen (A-PKW-E = Anzahl PKW + 10 Anzahl LKW).

Nach Angaben des Straßenbauamtes wird auf der B 471 (neu) mit 5147 Kraftfahrzeugen je 24 Stunden gerechnet.

Legt man einen LKW-Anteil von 20 % zugrunde und rechnet man in der Nacht mit etwa 20 % des Verkehrsaufkommens am Tage, so ergibt sich eine Verkehrsdichte von

900 A-PKW-E/h von 6 - 22 Uhr

180 A-PKW-E/h vom 22 - 6 Uhr.

3.1 Zur Situation der einzelnen Gebäudekomplexe:WA_1

Das Gebäude ist U-formig, mit der offenen Seite nach Süden. Durch die vorgelagerte Gewerbebebauung werden die Wohnungen teilweise abgeschirmt.

An den Wohnungen, die nicht ausreichend geschützt sind, werden Schallschutzmaßnahmen empfohlen.

WA_2

Dieses Gebäude ist ausreichend gegen den Schienen- und Straßenverkehr geschützt.

WA_3_und_WA_5

Die Schlafräume sind nach Möglichkeit zur Südseite zu orientieren. Sie werden wirksam gegen die Bahnlinie durch die geschlossene Gewerbebebauung abgeschirmt.

Gegen die B 471 (neu) sind diese Wohnungen größtenteils durch die vorgelagerte Bebauung abgeschirmt. Außerdem ist die Entfernung zur Bundesstraße so groß, daß eine Lärmbelästigung nicht zu befürchten ist.

WA_4_und_WA_6

Die Wohnbebauung besteht aus in sich geschlossenen Gebäudegruppen um einen großen Innenhof. Lediglich die Südwestseite ist teilweise dem Schienenverkehrslärm ausgesetzt.

Eine Geräuschbelästigung durch die B 471 (neu) ist nicht zu befürchten.

WA_7

Dieser Komplex besteht aus niedrigen Atriumhäusern. Die südwestlich gelegenen Häuser sind dem Lärm von der Bahnlinie ausgesetzt. Die gesamte Südfront ist zur geplanten B 471 (neu) orientiert.

4. Verkehrslärmbelastung und deren Beurteilung4.1 Vorbemerkung

In der Vornorm DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" heißt es in Absatz 5: Planungsrichtpegel:

"Der nach den Abschnitten 1 bis 4 ermittelte äquivalente Dauerschallpegel soll nach Möglichkeit die Planungsrichtpegel der Tabelle 4 nicht überschreiten.

Für die Beurteilung ist in der Regel am Tage der Zeitraum von 6 bis 22 Uhr, in der Nacht der Zeitraum von 22 bis 6 Uhr bei der Ermittlung des äquivalenten Dauerschallpegels zugrunde zu legen, falls nicht nach den örtlichen Verhältnissen (z.B. in Kurzonen) andere Regelungen gelten.

Die Planungsrichtpegel der Tabelle 4 lassen sich nahe Verkehrswegen und an der Grenze zu Gebieten mit höheren Planungsrichtpegeln nicht immer einhalten. Überschreitungen um mehr als 10 dB(A) sollten aber nur in besonders begründeten Ausnahmefällen zugelassen werden."

Tabelle 4: Planungsrichtpegel für Baugebiete

Nr.	Baugebiet 1)	Planungsrichtpegel (äquivalenter Dauer- schallpegel) in dB(A)	
		Tag	Nacht
1	Reines Wohngebiet (WR)	50	35
	Wochenendhausgebiet (SW)		
2	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
	Kleinsiedlungsgebiet (WS)		
3	Dorfgebiet (MD) 2)	60	45
	Mischgebiet (MI)		
4	Kerngebiet (MK)	65	50
	Gewerbegebiet (GE)		
5	Industriegebiet (GI)	70	70
6	Sondergebiet (SO) je nach Nutzungsart und Wohnungsanteil	45 bis 70	35 bis 70

1) Die Baugebiete entsprechen der Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO-) vom 26.11.1968 (BGBl. IS 1237 und 1969 S. 11).

2) Die Dorfgebiete einer Gemeinde oder Teile eines Dorfgebietes können im Bebauungsplan nach der Art der zulässigen Nutzung gegliedert und ihnen entsprechende Planungsrichtpegel zugeordnet werden (siehe BauNVO § 5, Abs. 3).

Im Gebäudeinneren sind die Schallpegel bei zum Lüften spaltbreit geöffneten Fenstern in der Regel ca. 10 dB(A) niedriger als im Freien.

In der Richtlinie VDI 2719 "Schalldämmung von Fenstern" werden folgende Richtwerte für das Gebäudeinnere genannt:

Anhaltswerte für Innengeräuschpegel (gültig nur für von außen in Aufenthaltsräume eindringenden Schall)

	Raumart	Mittelungspegel L_m **) *) dB(A)	mittlere Maximalpegel (L_1) dB(A)
1	Schlafräume nachts ***)		
1.1	in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten	25 - 30	35 - 40
1.2	in allen übrigen Gebieten	30 - 35	40 - 45
2	Wohnräume tagsüber ***)		
2.1	in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten	30 - 35	40 - 45
2.2	in allen übrigen Gebieten	35 - 40	45 - 50

*) für Flugverkehrsgeräusche äquivalenter Dauerschallpegel.

**) Ist L_m $L_1 - 10$ dB, so ist bei der Ermittlung der Schallschutzklasse von L_1 auszugehen.

***) Hierbei ist von der lautesten Nachtstunde zwischen 22.00. h und 6.00 h auszugehen; sie ist weitgehend von den örtlichen Gegebenheiten abhängig. Da in der lautesten Nachtstunde erfahrungsgemäß der Mittelungspegel um etwa 5 dB unter dem am Tage herrschenden Wert liegt, sind die Anforderungen (Schallschutzklassen) für die Raumarten 1 und 2 gleich.

4.2 Die einzelnen Gebäudegruppen

WA_1

An der nicht abgeschirmten Süd- und Ostfassade wird der Pegel tagsüber 58 dB(A) und nachts 55 dB(A) betragen.

An der Nordseite zur Ringstraße wird mit einem Schallpegel von etwa 50 dB(A) gerechnet.

An den übrigen Fassaden wird der Mittelungspegel nachts 50 dB(A) nicht überschreiten.

WA_2

Vor allen Fenstern des Gebäudes wird der Schallpegel nachts unter 50 dB(A) liegen.

WA_3_und_WA_5

Nur an den der Ringstraße zugewandten Fassaden muß in der Nacht mit einem Mittelungspegel über 50 dB(A) (zwischen 50 und 54 dB(A)) gerechnet werden.

WA_4_und_WA_6

Mit Ausnahme der wenigen Wohnungen in den unteren Geschossen des westlichen Gebäudes, die dem Schienenverkehrslärm ausgesetzt sind, werden vor allen Fenstern die Pegel in der Nacht zwischen 40 und 48 dB(A) liegen.

Vor den Fenstern der wenigen dem Schienenverkehrslärm ausgesetzten Wohnungen muß mit etwa 58 dB(A) in der Nacht gerechnet werden.

WA_7

An den Häusern entlang des Bolzplatzes wird der Mittelungspegel nachts zwischen 50 und 55 dB(A) betragen.

Vor den Fenstern der übrigen Häuser wird der Schallpegel im Mittel in der Nacht zur Zeit 50 dB(A) nicht überschreiten. Nach Inbetriebnahme der B 471 (neu) muß mit etwa 56 - 58 dB(A) gerechnet werden.

5. Schallschutzmaßnahmen

Durch die günstige Gebäudeanordnung sind Schallschutzmaßnahmen nur an einigen Punkten erforderlich (siehe Abb. 1), die im folgenden angegeben sind:

WA_1

An der Nordfassade und an einem Teil der Süd- und Ostfassade müssen an den Schlafräumen Fenster der Schallschutzklasse 2 eingebaut werden.

WA_3 und WA_5

An den der Ringstraße zugewandten Gebäudeteilen werden an den Wohn- und Schlafräumen Fenster der Schallschutzklasse 2 eingebaut.

WA_4

Um die Wohnungen in den unteren Geschossen des westlichen Wohnblockes zu schützen, wird entlang der Schiene eine ca. 60 m lange Lärmschutzwand errichtet (siehe Abb. 1). Die Höhe beträgt 2 m über Oberkante Schienen.

WA_7

An den Häusern entlang des Bolzplatzes und an den Wohnungen, die im Süden anschließen (siehe Abb. 1) wird ein Wall bzw. die Gartenmauer als Abschirmung angeordnet.

Ganz allgemein gilt:

Die Traufhöhe der Gewerbegebiete GE 2 bis GE 6 beträgt mindestens 12 m.

Die Straßenüberbauung zwischen den Gewerbegebieten GE 5 und GE 6 hat eine Traufhöhe von mindestens 8 m.

5.1 Orientierende Hinweise auf Konstruktionsmerkmale von Fenstern (nach VDI 2719)

Schallschutz- klasse	bewertetes Schalldämm- Maß R_w dB	Konstruktionsmerkmale
2	30 - 34	Verbundfenster mit zusätzlicher Dichtung und MD-Verglasung; dicke Isolierverglasung, fest eingebaut oder in dichten Fenstern; 6 mm-Glas, fest eingebaut oder in dichten Fenstern
1	25 - 29	Verbundfenster ohne zusätzliche Dichtung und mit MD-Verglasung; dünne Isolierverglasung in Fenstern ohne zusätzliche Dichtung
0	24	Undichte Fenster mit Einfach- oder Isolierverglasung

Anmerkung:

Wo keine näheren Angaben über die Fenster gemacht wurden, sind übliche Isolierverglasungen (Schallschutzklasse 1) ausreichend.

Bebauungsplan Nr. 8 der
Gemeinde Unterschleißheim

Ergänzende Untersuchungen in Hinblick auf den Verkehrslärm von
der geplanten B 471

Auftraggeber:

Terrafinanz
Peschelangerstraße 3
8000 München 83

Architekten:

Hellmut von Werz, Prof. Joh. Chr. Ottow,
Erh. Bachmann, Michael Marx,
Dipl.-Ing., Architekten
Stuntzstraße 16
8000 München 80

Sachbearbeiter:

Lic. fis. G. Volberg

1. Aufgabe

Aufgrund von Einsprüchen seitens des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz und des Straßenbauamtes München gegen den Bebauungsplan soll nun ergänzend untersucht werden, ob nach Inbetriebnahme der B 471 neu die Schalldruckpegel an den nächsten Wohnhäusern die Richtwerte der einschlägigen Norm überschreiten. Gegebenenfalls sollen Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen werden.

Betroffen sind nur die Wohnhäuser im südlich gelegenen Gebiet WA 7.

2. Verkehrslärmsituation

Nach Angaben des Straßenbauamtes muß nach Inbetriebnahme der B 471 neu mit einer Verkehrsdichte von 5200 Kraftfahrzeugen in 24 Stunden gerechnet werden. Der Lkw-Anteil wird bei 14 % liegen. Hieraus ergibt sich eine Verkehrsdichte von 293 Kraftfahrzeugen in der Stunde am Tage (6.°° - 22.°° Uhr) und 65 Kraftfahrzeugen pro Stunde in der Nacht (22.°° - 6.°° Uhr).

Anhand dieser Verkehrsdichten ergeben sich gem. der DIN 18005 (Vornorm) an den nächsten Wohnhäusern in ca. 70 m Abstand folgende Pegel:

tagsüber	56 dB(A),
nachts	49 dB(A).

Wenn die Berechnung nach den vorläufigen Richtlinien für den Schallschutz an Straßen erfolgt, die auf neueren Erkenntnissen beruht, ergeben sich folgende Pegel:

tagsüber	57 dB(A),
nachts	51 dB(A).

Die Berechnungen beruhen auf der Annahme einer normalen Bundesstraße (Geschwindigkeit der Pkw 100 km/h, Geschwindigkeit der Lkw 80 km/h).

Die B 471 neu entfernt sich von dem Wohngebiet, so daß sich für die weiter westlich gelegene Wohnbebauung im Gebiet WA 7 entsprechend geringere Pegel ergeben.

3. Beurteilung

Gem. der DIN 18005 (Vornorm) "Schallschutz im Städtebau" gelten für Allgemeine Wohngebiete folgende Planungsrichtpegel:

tagsüber	55 dB(A),
nachts	40 dB(A).

Ergänzend heißt es in der Norm, daß diese Planungsrichtpegel sich nahe Verkehrswegen nicht immer einhalten lassen. Überschreitungen um mehr als 10 dB(A) sollten aber nur in besonders begründeten Ausnahmefällen zugelassen werden.

In diesem Fall werden die Planungsrichtpegel an den einzelnen Häusern um mehr als 10 dB(A) (11 dB(A) am nächstgelegenen Wohnhaus) überschritten, wenn die Berechnung nach der vorläufigen Richtlinie für den Schallschutz an Straßen erfolgt. Bei einer Berechnung gem. der Vornorm 18005 werden die Pegel um weniger als 10 dB(A) überschritten.

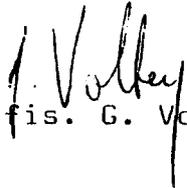
Um eine gewisse Wohnqualität zu gewährleisten, werden trotzdem Maßnahmen vorgeschlagen.

4. Vorgeschlagene Maßnahmen

Zum Schutze der Wohnräume in den Erdgeschossen werden entlang den Grundstücksgrenzen Gartenmauern mit einer Höhe von ca. 1,80 m bis 2 m angeordnet, wie sie schon für die westlich anschließende Bebauung vorgesehen sind.

Für die Häuser vom Typ C und D wird an den Schlafräumen in den Obergeschossen eine schallabsorbierende Verkleidung der Balkonbrüstungen auf der Innenseite, der Balkondachflächen und - falls vorhanden - der Seitenwände vorgeschlagen. Als Verkleidung kann z.B. eine Verbrätterung vorgesehen werden mit einer Hinterlegung mit Mineralfaser.

Die Verkleidung besteht dann aus 50 mm Mineralfasermatten und die Verbrätterung aus 85 mm breiten Brettern mit Zwischenräumen von ca. 15 mm. Alternativ können auch z.B. Verkleidungen aus Blech o.ä. vorgesehen werden. Die Stärke der Mineralfaserschicht (50 mm) sollte nicht verringert werden.


(Lic. fis. G. Volberg)

Spielplatz - Nachweise lt. DIN 18034- Spielplätze für Wohnanlagen -1. Einwohnerzahl als Berechnungsgrundlage:

3.480 EW x 3,75 qm

= erforderliche Spielflächen insgesamt:

13.050,- qm

2. Erforderliche Spielflächen nach Altersgruppen:

a) Kleinkinder bis 6 Jahre = 2.610,- qm

b) Kinder 6 bis 12 Jahre = 2.610,- qm

c) Jugendliche 12 bis 18 Jahre = 2.610,- qm

d) Erwachsene und Familie = 5.220,- qm

insgesamt: 13.050,- qm

3. Aufteilung der Spielflächen im Grünordnungsplan nach WA:a) Kleinkinder bis 6 Jahre:

WA 1 = 225,- qm

WA 2 = 155,- qm

+ 170,- qm

WA 3 = 225,- qm

+ 160,- qm

+ 150,- qm

WA 4 = 225,- qm

+ 225,- qm

+ 225,- qm

WA 5 = 150,- qm

+ 160,- qm

WA 6 = 140,- qm

+ 140,- qm

WA 7 = 135,- qm

+ 130,- qm

= insgesamt 2.615,- qm

b) Kinder 6 - 12 Jahre:

WA 1 = 450,- qm

+ Mitbenutzung der Spielfläche von WA 2

WA 2 = 675,- qm

WA 3-7 = 675,- qm

+ 675,- qm

+ 750,- qm = insgesamt 3.225,- qm

c) Jugendliche 12 - 18 Jahre:

WA 1-7 = Bolzplatz

3.400,- qm

d) Erwachsene und Familie:

Auf entsprechende Einrichtungen kann verzichtet werden, da der vorhandene Sportpark zur Nutzung voll anzurechnen ist. Der geforderte Radius von 750 m ist eingehalten bzw. leicht überschritten.

Anlage 3.3.2

Zum Bebauungsplan Nr. 8 der
Gemeinde Unterschleißheim für das Gebiet
Ruppertifeld

Berechnung
Flächen und bauliche Nutzung

1. Nettowohnbauland	121.250	qm	
2. Nettobauland Gewerbe	50.270	qm	
3. Nettobauland (1 und 2)			171.520 qm
4. Verkehrsflächen			65.053 qm
5. Bruttobaufläche (3 und 4)			<u>236.573 qm</u>

Von der Bruttobaufläche (5) entfallen auf

Nettowohnbauland (1)	52 %
Nettobauland Gewerbe (2)	21 %
Verkehrsflächen (4)	<u>27 %</u>
	100 %

$$\text{GFZ insgesamt} \quad \frac{172.263 \text{ qm BGF}}{171.520 \text{ qm (3)}} = 1,00$$

$$\text{GFZ Wohnen} \quad \frac{105.130 \text{ qm BFG}}{121.250 \text{ qm (1)}} = 0,87$$

$$\text{GFZ Gewerbe} \quad \frac{67.233 \text{ qm BGF}}{50.270 \text{ qm (2)}} = 1,34$$

Geplante Wohneinheiten 1.094

Einwohnerzahl 3.370

Es ergibt sich eine
Nettowohnungsdichte von 90 Wohnungen je
ha Nettowohnbauland

Anlage 3.3.3

zum Bebauungsplan Nr. 8 der
Gemeinde Unterschleißheim für das Gebiet
Ruppertifeld

Berechnungsgrundlagen

1. Flächen

Sämtliche Flächen wurden durch
Planimetrieren ermittelt.

2. Anzahl der Wohneinheiten

Für den Geschößwohnungsbau wurden
angesetzt:

90 qm Bruttogeschoßfläche pro Wohneinheit
3 Einwohner " " "

Für den Einfamilienhausbau wurden
angesetzt:

160 bzw. 170 qm Bruttogeschoßfläche pro
Wohneinheit
4 Einwohner pro Wohneinheit

Stellplatznachweis

1. Wohngebiete für den Geschößwohnungsbau (WA₁-WA₆)

Für jede Wohneinheit ist mindestens
1 Tiefgaragenplatz auf dem Privatgrundstück vorgesehen. Die erforderlichen Besucherstellplätze sind auf Gemeinschaftsstellplätzen und Parkbuchten ausgewiesen.

Es sind mindestens 1,2 Stellplätze pro Wohneinheit vorzusehen. Bei einer baulichen Nutzung von mehr als 120 qm Nutzfläche für eine Wohneinheit sind 2 Stellplätze pro Wohneinheit vorzusehen. Für die 1.043 Wohneinheiten der Wohngebiete WA₁ - WA₆ wurden insgesamt 1.284 Stellplätze ausgewiesen. Eine Reserve von ca. 30 Stellplätzen für Großwohnungen und evtl. Ladenutzung ist in dieser Summe enthalten.

2. Wohngebiet für Einfamilienhausbau (WA₇)

Für jede Wohneinheit wurde 1 Garagenplatz auf dem Privatgrundstück vorgesehen. Der Ausbau zu Doppelgaragen ist möglich. Es sind 1,2 Stellplätze pro Wohneinheit unter 120 qm Nutzfläche, 2 Stellplätze pro Wohneinheit über 120 qm Nutzfläche vorzusehen. Für die 87 Wohneinheiten des Wohngebietes WA₇ wurden insgesamt 159 Stellplätze ausgewiesen.

Zu Anlage 3.3.2

Flächen, bauliche Nutzung und Stellplätze													
Gebiet	GFZ	Gewerbe				Wohnen				Stellplätze			
		Gr.Fl. qm	BGF qm	Gr.Fl. qm	BGF qm	WE	EW.	GTGa	GSt	P	Gesamt		
GE ₁	1.0	9 940	9 940	10 200	8 670	96	289	100	7	14	121		
GE ₂	1.45	4 800	6 960	12 370	12 370	138	414	143	-	29	172		
GE ₃	1.45	12 850	18 632	20 660	20 660	230	690	238	75	13	326		
GE ₄	1.2	4 740	5 688	26 180	26 180	291	873	301	-	45	346		
GE ₅	1.45	11 500	16 675	11 880	11 880	132	396	137	12	15	164		
GE ₆	1.45	6 440	9 338	10 780	10 780	120	360	124	15	16	155		
WA ₁	0.85			29 180	14 590	87	348	(Ga)87	30	42	159		
WA ₂	1.0												
WA ₃	1.0												
WA ₄	1.0												
WA ₅	1.0												
WA ₆	1.0												
WA ₇	(0.5)												
		50 270	67 233	121 250	105 130	1 094	3 370	1 130	139	174	1 443		

7.72363 11120

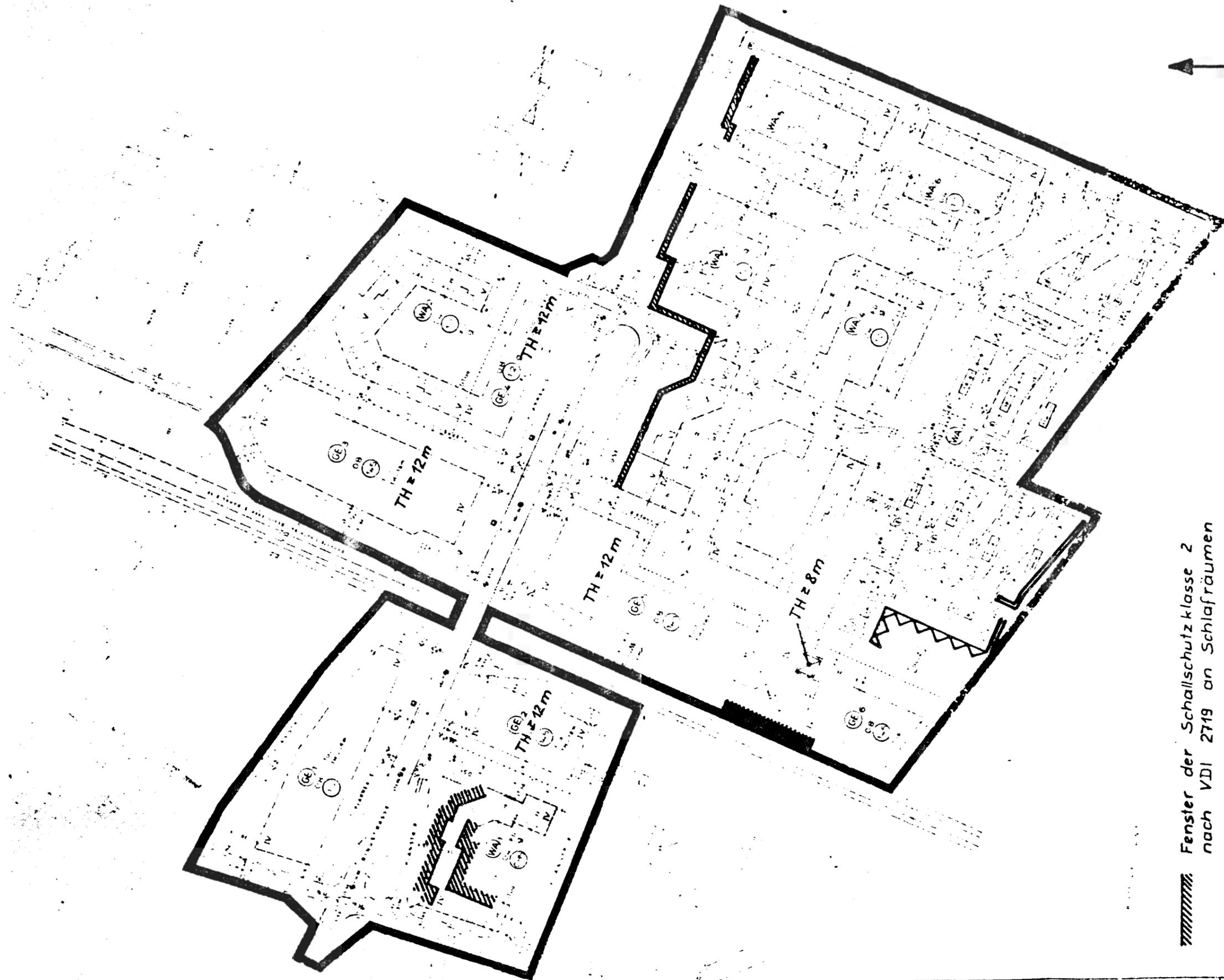
3. Gewerbegebiete (GE₁ - GE₆)

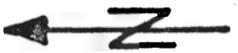
Für die Anzahl der Stellplätze sind die Richtzahlen des BStMdJ vom 23.11.1972 (MABL. S.978) maßgebend.

4. Park+Ride-Plätze

Für den künftigen S-Bahnhaltepunkt wurden unter der Überführung Ringstraße Parkflächen für 150 Stellplätze vorgesehen.

Für alle Baugebiete des Geltungsbereichs muß der Nachweis der erforderlichen Stellplätze mit dem Bauantrag geführt werden.



 N
 M-1:2700

-  Fenster der Schallschutzklasse 2 nach VDI 2719 an Schlafräumen
-  Fenster der Schallschutzklasse 2 nach VDI 2719 an Wohn- und Schlafräumen
-  Lärmschutzwand, Höhe 2m über OK-Schiene
-  Lärmschutzwand, Höhe 2m über OK-Schiene
-  Gartenmauer 1,8m über OK-Fußboden Haus

MÜLLER · BBH GMBH Schalltechnisches Beratungsbüro	Bauvorhaben Unterschleißheim	Abb. Nr. 1 zum Bericht Nr. 4549/14 vom Zeichn.
--	---	---