imb dynamik

Ing.-Büro Dr.-Ing. Müller-Boruttau
Beratende Ingenieure BYIK
§26 BImSchG-Messstelle

Tel +49-8143-8313
Fax +49-8143-8767
Mob +49-172-8104 251

Bauamtsleiter | stv. Bauamtsleiter | Sekretariat
Tiefbau | GEMEINDE GAUTING | Hochbau
Neubau | Neubau
Unterhalt | 03. April 2002 | Unterhalt
Bauleitplanung | Bauordnung | Grundstücksangelegenh. | Umweltschutz

Gemeinde Gauting
Bauleitplanung
Frau Kerstin Eberhardt
Fax 089-89337-144

Auftragsnr. 333.34
3 Seite(n)

Bebauungsplan Nr. 137/Gauting
Erschütterungs- u. sekundärluftschalltechn. Untersuchung in Königswiesen
Aktennotiz N333341.doc vom 03.04.2002

Dipl.-Ing. Florian von Scheurl

Sehr geehrte Frau Eberhardt,

anbei eine Stellungnahme bezüglich der Erschütterungssituation für den Bebauungsplan Nr. 137/Gauting.

1 Situation

Im Zuge des o.g. Bebauungsplans soll für den Teilbereich südöstlich der Königswieser Straße eine erschütterungs- und sekundärluftschalltechnische Untersuchung durchgeführt werden. Das Gebiet verläuft in etwa 30m bis 90m Abstand entlang der Bahnlinie München – Garmisch. Der Flächennutzungsplan weist das Gebiet als *Reines Wohngebiet* aus.

2 Grundlagen

/1/ Imb-dynamik Bericht Nr. 333.05.1 vom 07.10.1998 „Gemeinde Gauting, Bebauungsplan Nr. 135, Bahn-Immissionen, Erschütterungs- und sekundärluftschalltechnische Untersuchung"

/2/ LA Starnberg, Stellungnahme der Unteren Immissionsschutzbehörde vom 13.03.2002 zum Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 137 für das Gebiet südöstlich der Königswieser Straße

/3/ Gemeinde Gauting, Frau Eberhardt, 26.03.2002: Ausschnitte aus den Begründungen zu den Bebauungsplänen Nr. 135 und Nr. 137 bzgl. der Bodenbeschaffenheit

3 Prognose

Als Grundlage der Untersuchung dient ein Erschütterungsgutachten von 1998 für den Bereich westlich der Bahnlinie /1/.

Die Prognose der Immissionssituation östlich der Bahnlinie beruht auf folgenden Annahmen:

- Beidseits der Bahnlinie ähnliche Bodenverhältnisse
- Beidseits der Bahnlinie ähnliche Topologie
- Keine wesentliche Änderung der Zuggattungen (Fahrzeugeigenschaften), Anzahl der Zugfahrten sowie Geschwindigkeiten im Vergleich zu 1998
- Keine wesentliche Änderung am Oberbauzustand

3.1 Geologie

Nach /3/ kann davon ausgegangen werden, dass beidseits der Bahnlinie einheitlicher Boden (schluffig, sandiger Lehm) auf der westlichen und der östlichen Seite oberhalb des Hangs vorherrscht.

Der Untergrund besteht aus Kies (sandig, schwach schluffig)

Im Hangbereich (B.plan Nr. 137) steht jedoch das glaziale Schottermaterial teilweise offen an.

Breitbrunner Str. 5 • D-82266 Inning-Buch
imb-dynamik@t-online.de • www.imb-dynamik.de

3.2 Topologie

Auf der östlichen Seite fällt das Gelände mit einem Gefälle von ca. 1 : 2 ab. Dies führt zu Reflexionserscheinungen der an der Hangkante und somit zu einer Erhöhung der Erschütterungen im Vergleich zur ebenen Erschütterungsausbreitung.

Abschätzung: +10% gegenüber westlicher Seite

3.3 Fahrzeug/Fahrweg

Fahrzeugseitig ergab sich nach /1/ beim Vergleich der beiden Zuggattungen Regionalzug / S-Bahn kaum ein Unterschied. Der S-Bahn-Triebwagen der Baureihe 420 weist bauart- und wartungsspezifisch (Radeigenschaften) ein schlechtes Emissionverhalten auf. Untersuchungen bzgl. der neuen Baureihe 423 liegen uns nicht vor.

Änderungen am Oberbau (Verschlechterung der Gleislage) sowie an den Zugzahlen bzw. Geschwindigkeiten führen zu erhöhten Erschütterungspegeln.

Unter der Annahme, dass der bereits konsolidierte Oberbau sowie die Streckengeschwindigkeiten für diesen Abschnitt gleich bleiben, kann folgende Prognose getroffen werden:

- Ausgehend von den Ergebnissen nach /1/ werden die Beurteilungspegel der DIN 4150/2 bei Erhöhung der Zugzahlen um 20% an den Messpositionen von 1998 eingehalten.
- Maßgebend sind weiterhin die KB_{FTmax}-Werte und der mittlere maximale Vorbeifahrpegel der Einzelzugfahrten.

3.4 Immissionen

Ausgehend von o.g. Annahmen können folgende Aussagen getroffen werden:

Körperschall:

Haus Nr. (Gebäudeabstand zur Bahnlinie)	KB_{FTmax}	DIN 4150/2 eingehalten?
93 (15m)	0,24	Ja (knapp)

Sekundärluftschall:

Haus Nr. (Gebäudsabstand zur Bahnlinie)	Prog. sek. Luftschall $L_P(A)$	Komfort- / Mindestanforderung eingehalten? 35 dB(A) / 40 dB(A)
93 (15m)	54	Nein / Nein
77, 91 (ca. 30m)	40	Nein / Ja

Wie schon in /1/ wird der sek. Luftschall maßgebend. Bis ca. 30-35m Abstand zur Bahnlinie wird die Mindestanforderung der VDI2719 nicht eingehalten. Empfehlung analog /1/: elastische Gebäudelagerung.

Bei einem Abstand von ca. 35m bis 60m reicht eine entsprechende Auslegung der Decken bzw. Estriche hinsichtlich der Eigenfrequenzen um Resonanzüberhöhungen zu vermeiden.

Die Prognose gilt für Gebäude üblicher Bauweise, d.h. Massivbauweise mit Unterkellerung und somit entsprechend hoher Gebäudeimpedanz.

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. Florian von Scheurl