

Ingenieurbüro für

- Bauphysik
- Lärm-Immissionsschutz
- Raumakustik

Schalltechnische Untersuchung

- Schallimmissionsschutz

BV Bebauungsplan "Gewerbegebiet Ost", 85406 Zolling

Bericht-Nr.: 17-035-05

**Auftraggeber: Gemeinde Zolling
Rathausplatz 1
85406 Zolling**

**Planer: Wacker Planungsgesellschaft mbH & Co. KG
Bahnhofstr. 3
85405 Nandlstadt**

Petershausen, den 27.08.2019

Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans "Gewerbegebiet Ost" sollte zur Würdigung des Belangs Schallschutz eine schalltechnische Untersuchung erstellt werden. Das zugehörige Plangebiet befindet sich auf Flurnummer 266 in 85406 Zolling.

Ziel der Bearbeitung war die Ermittlung und Festsetzung von geeigneten Emissionskontingenten L_{EK} nach DIN 45691.

Dabei wurde festgestellt, dass die Festsetzung von Emissionskontingenten mit den Werten $L_{EK} = 60 / 45$ dB tags / nachts für die Parzellen 1 - 5 den Belangen der zukünftigen und der bestehenden Betriebe voraussichtlich ausreichend Rechnung trägt.

Schließlich sind Aufenthaltsräume von zu errichtenden Gebäuden ausreichend gegen Außenlärm, verursacht vor allem von der St 2054 und von Gewerbebetrieben (potentiell), zu schützen. Die Geräuschbelastung der Außenbauteile von Gebäuden ist im Plangebiet entsprechend Lärmpegelbereich IV der DIN 4109 anzusetzen.

Zur Aufnahme in die Satzung des Bebauungsplans wurden Textvorschläge für Festsetzungen und Begründung/Umweltbericht formuliert.

Bemerkung: Diese 2. Fassung beruht auf der Erstfassung #17-035-02 vom 05.11.2018.

Folgendes wurde geändert:

Auf Stellungnahmen der TÖB (hier: IHK und Landratsamt) wurde (nach einer Abstimmungsphase) eingegangen.

Mit Bezug auf das zitierte Urteil wurde für die Parzelle 6 auf die Festsetzung von Emissionskontingenten verzichtet.

Die inzwischen geänderten Parzellengrenzen wurden angepasst, und die Flächen als Zahlenwerte in die Hinweise aufgenommen. Zwei weitere Immissionsorte gegenüber der Parzelle 6 wurden berücksichtigt. Tabelle 4 wurde erweitert.

Auf eine Gliederung des Gebiets durch ungleich hohe Zahlenwerte der Emissionskontingente L_{EK} wird nach Abwägung der Belange (siehe Anlage 9) verzichtet.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung und Situation	4
2	Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung	5
2.1	Planungsunterlagen	5
2.2	Gesetze, Regelwerke und Literatur	6
3	Schallschutz in der Bauleitplanung	7
3.1	Beurteilungskriterien für die Bauleitplanung bzgl. des Gewerbelärms	7
3.2	Berechnungsverfahren	9
4	Bauleitplanung	9
4.1	Bestehende Bebauungspläne (Umgebung)	9
4.2	Flächennutzungsplan	11
4.3	Einzelgenehmigung	12
4.4	Aktuelle Planung	12
4.5	Immissionsorte	13
5	Schallemissionen	14
5.1	Bestehendes Gewerbe (Vorbelastung)	14
5.2	Bebauungsplan "Gewerbegebiet Ost" (Zusatzbelastung)	17
6	Geräuschkontingentierung	18
6.1	Ermittlung der Vorbelastung $L_{vor,j}$	18
6.2	Festlegung der Planwerte L_{PI}	19
6.3	Immissionskontingente L_{IK}	19
6.4	Eignung der Emissionskontingente	21
6.5	Nachweise	21
7	Ermittlung der Außenlärmbelastung	21
7.1	Schallemissionen	21
7.2	Schallimmissionen	23
7.3	Erforderliche Schalldämmung der Außenbauteile	24
7.4	Fensterunabhängige Lüftung	25
8	Textvorschläge für die Satzung	26
8.1	Festsetzungen	26
8.2	Hinweise	26
8.3	Umweltbericht oder Begründung	28

Anhang:

- Anlage 1: DIN 45691, Emissions- und Immissionskontingente
- Anlage 2: Bestehende Bebauungspläne in der Umgebung des Plangebiets
- Anlage 3: Bebauungsplan "Bachstraße / Busbetriebshof, Lageplan
- Anlage 4: Bebauungsplan "Am Bahnhof", Lageplan
- Anlage 5: Bebauungsplan "Bahnhofsgelände", Lageplan
- Anlagen 6a+b: Genehmigungsbescheid für Fa. Hagl (Auszug)
- Anlage 7: Genehmigungsbescheid für Fa. STARK Verlagsgesellschaft (Auszug)
- Anlage 8: Emissionspegel und Immissionspegel der ST 2054
- Anlage 9: Diskussion bzgl. Folgerungen aus der Rechtsprechung

1 Aufgabenstellung und Situation

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans "Gewerbegebiet Ost" in 85406 Zolling Flurnummer 266, ist durch diese schalltechnische Untersuchung die Verträglichkeit der geplanten Nutzung mit den Grundsätzen der Bauleitplanung zu prüfen. In diesem Zusammenhang sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB [1] zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung so weit wie möglich vermieden werden (§ 50 BImSchG) [2].

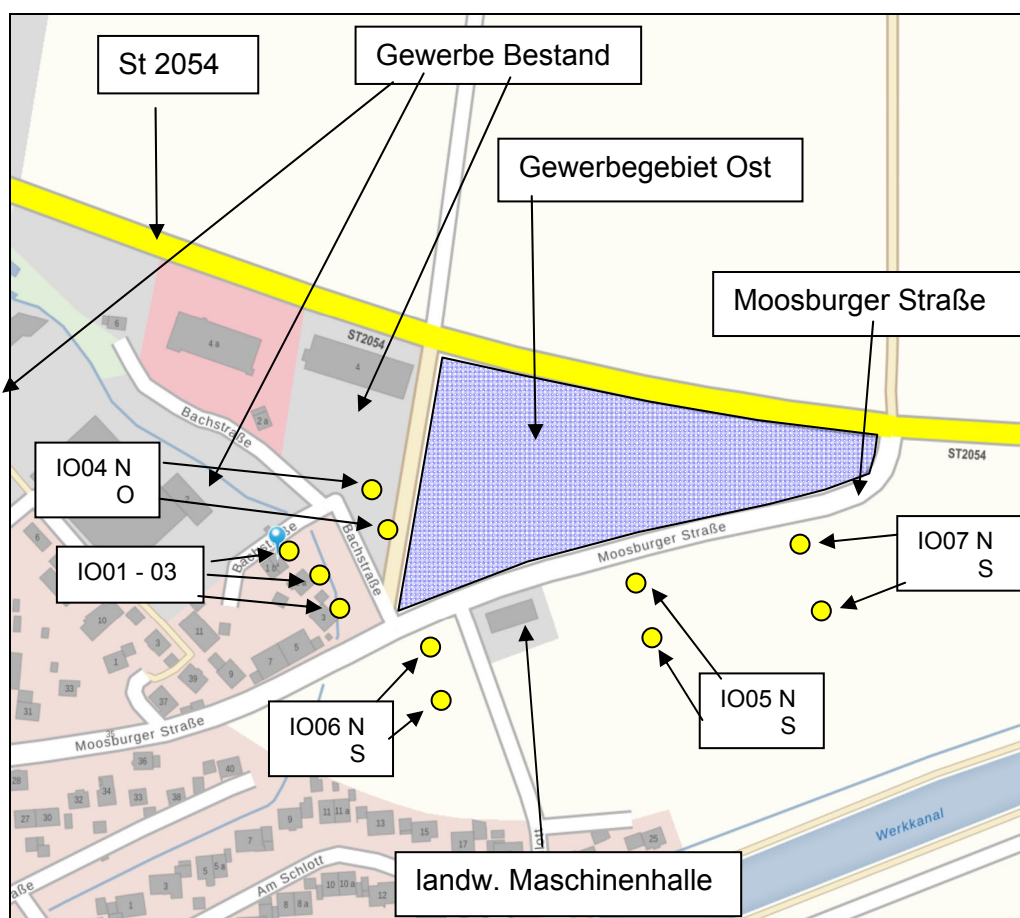


Abb. 1: Digitale Ortskarte

● Immissionsorte

Die von allen gewerblichen Betrieben und Anlagen ausgehenden Immissionen dürfen die Orientierungswerte (ORW) des Beiblatts 1 zur DIN 18005-1 [6] bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [4] in der Summe nicht überschreiten. Aus schalltechnischer Sicht ist hierzu eine Untersuchung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile vorzunehmen, unter Berücksichtigung der bestehenden bzw. plangemäßen Geräuschvorbelastung. Im vorliegenden Fall ist die Vorbelastung durch in der Nachbarschaft bestehende Gewerbegebiete zu berücksichtigen. Zur Vorbelastung werden auch mögliche

Immissionen von Parzelle 6 des Bebauungsplans gerechnet.

Als schutzbedürftige Nutzungen (Immissionsorte) sind bestehende Wohnhäuser, mögliche Wohnhäuser (gemäß bestehendem Bebauungsplan) und weitere für eine Nutzung als Wohn- oder Mischgebiet vorgesehene benachbarte Flächen gemäß Flächennutzungsplan einzubeziehen.

Zur Vermeidung zu hoher Geräuschbelastungen der Nachbarschaft sind Grenzen der noch zulässigen Lärmentwicklung aus den geplanten Betrieben und Anlagen zu setzen. Nach den Konzepten der DIN 18005 und DIN 45691 werden dabei Geräusch-Emissionskontingente an die Grundstücksflächen der Betriebsgrundstücke gekoppelt und festgesetzt.

Es ist ein Konzept für die Zuteilung von Emissionskontingenten für das geplante Gewerbegebiet (ggf. auch unterschiedlich für die Teilflächen des Plangebiets) zu erstellen. Hierbei ist gemäß DIN 18005-1 das Verfahren der Norm DIN 45691 [7] anzuwenden. Dabei sind auch die zur Verfügung stehenden Geräuschkontingente unter Berücksichtigung von Vorbelastungen zu ermitteln.

2 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung

2.1 Planungsunterlagen

Der schalltechnischen Untersuchung liegen zugrunde:

- [a] Bebauungsplan der Gemeinde Zolling "Gewerbegebiet Ost", Lageplan Stand 17.07.2019; Wacker Planungsgesellschaft mbH & Co. KG, Bahnhofstraße 3, 85405 Nandlstadt
- [b] Bebauungsplan der Gemeinde Zolling, Zol-B-0021 "Bachstraße / Busbetriebshof", Stand 15.11. 2000, (für Fa. Hagl)
- [c] Bebauungsplan der Gemeinde Zolling, Zol-B-0012 "Am Bahnhof", vom 02.12.1987, 1. Änderung, Stand 24.03.1993
- [d] Bebauungsplan der Gemeinde Zolling, Zol-B-0019 "Bahnhofsgelände", Stand 23.07.2001
- [e] Bebauungsplan der Gemeinde Zolling, Zol-B-0026 "Süd-Ost", vom 18.06.1980, 1. Änderung Zol-B-0073, Stand 23.09.2008
- [f] Flächennutzungsplan (Auszug) der Gemeinde Zolling; übergeben im Oktober 2017

- [g] Bescheid des Landratsamts Freising vom 07.06.2001, BV-Nr. 01/0505, für Fa. Hagl Omnibus auf Fl.-Nr. 268 (Bachstraße 4, Zolling)
- [h] Bescheid des Landratsamts Freising vom 21.06.2007, Az. 00555-07, "Nutzungsänderung einer Möbellagerhalle in ein Buchversandgebäude" auf Fl.-Nr. 275. (Bachstraße 2, Zolling)
- [i] Div. Telefonate und Abstimmungen mit der Gemeinde Zolling sowie dem Büro Wacker zwischen dem 24.10.2017 und 26.08.2019
- [j] Ortstermin am 18.01.2018

2.2 Gesetze, Regelwerke und Literatur

Für die schalltechnische Untersuchung wurden folgende Normen und Literaturquellen herangezogen:

Gesetzliche bzw. Beurteilungsgrundlagen:

- [1] Baugesetzbuch - BauGB in der aktuellen Fassung
- [2] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung
- [3] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der aktuellen Fassung
- [4] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - "TA Lärm") vom 26.08.1998

Schallschutz in der Bauleitplanung:

- [5] Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 3. August 1988, Nr. II B 8-4641.1-001/87, Vollzug des Baugesetzbuches und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau; - Einführung der DIN 18005 - Teil 1
- [6] DIN 18005-1:2002-07 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: „Grundlagen und Hinweise für die Planung“, nebst Beiblatt 1 "Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ (1987-05)
- [7] DIN 45691:2006-12: "Geräuschkontingentierung“, Normausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI, 2006

Gewerblicher Schallschutz (Anlagen):

- [8] "Parkplatzlärmstudie: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg, August 2007 (ISBN: 978-3-940009-17-3)

Schallschutz beim Straßenverkehr:

- [9] "Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen RLS 90", Bundesminister für den Verkehr, Abteilung Straßenbau, Ausgabe 1990
- [10] Verkehrsmengenatlas Bayern, Zählungen aus dem Jahr 2015
- [11] "Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS-Q", Ausgabe 1996,
Bild A1: Entwicklung der Zunahmefaktoren F der gesamten Fahrleistungen der Kraftfahrzeuge in den westlichen Bundesländern der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahr 2015
- [12] "Verkehrsprognose 2025 als Grundlage für den Gesamtverkehrsplan Bayern", Abschlussbericht 2010, INTRAPLAN Consult GmbH, Orleansplatz 5a, 81667 München

Schallausbreitung:

- [13] DIN ISO 9613-2-1999-10: "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS), (ISO 9613-2:1996)
- [14] Rechenprogramm "SoundPLAN", Braunstein + Berndt GmbH, Version 7.4

Baulicher Schallschutz:

- [15] DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgaben 2016-07 und 2018-01 (diverse Teile); frühere Ausgabe DIN 4109:1989-11

Rechtsprechung:

- [16] Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 07.12.2017, Az. 4 CN 7.16; hierzu Schreiben der Landesrechtsanwaltschaft Bayern vom 25.01.2018

3 Schallschutz in der Bauleitplanung

3.1 Beurteilungskriterien für die Bauleitplanung bzgl. des Gewerbelärms

Als Grundlage für die Beurteilung der auf das Planungsgebiet einwirkenden und vom Planungsgebiet ausgehenden Geräusche dient die mit der Bekanntmachung [5] Nr. II B 8-4641.1-001/87 des Bayerischen Staatsministeriums des Innern eingeführte DIN 18005-1 Teil 1, "Schallschutz im Städtebau", nebst dem zugehörigen Beiblatt 1 [6].

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005-1 als Maßstab für die Beurteilung der festgestellten Lärmimmissionen sind als ein in der Planung zu berücksichtigendes Ziel anzusehen, von dem im Einzelfall nach oben (zumindest bei Verkehrslärmeinwirkungen) und unten abgewichen werden kann. In den Fällen, in denen die Orientierungswerte überschritten werden, sollen die Lärmeinwirkungen grundsätzlich durch Lärminderungsmaßnahmen an der Quelle oder im Schallausbreitungsweg verringert werden. Wenn dies z.B. im innerstädtischen Bereich in der Nähe von Ver-

kehrswegen nicht möglich ist, soll ein Ausgleich durch eine geeignete Gebäudeorientierung und/oder eine schalloptimierte Grundrissgestaltung von Wohnungen gesucht werden. Andernfalls ist durch bauliche Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen zumindest eine unzumutbare Beeinträchtigung von Aufenthaltsräumen zu verhindern, d.h. es hierbei sicherzustellen, dass bestimmte Anhaltswerte des Innenpegels nicht überschritten werden.

Für das Plangebiet sowie die maßgebende umliegende Bebauung lassen sich dabei folgende Orientierungswerte (tags/nachts) gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 zuordnen.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 (Auszug)

Gebietsbeschreibung	Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 in dB(A)	
	Tag	Nacht
bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten	55	45 bzw. 40
bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)	60	50 bzw. 45
bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)	65	55 bzw. 50

Weitere Erläuterungen, zitiert aus Beiblatt1 zu DIN 18005-1:

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte (Beiblatt 1 DIN 18005-1, Teil 1):

Die ... Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

...

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

...

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen dabei überwiegend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm [4]. Um spätere, im Rahmen der Einzelgenehmigungsverfahren (immissionsschutzrechtlich gemäß TA Lärm) nur schwer lösbare Lärmkonflikte im Zuge der Bauleitplanung zu vermeiden, erfordert der Belang des Schallimmissionsschutzes bei gewerblichen Anlagen einen strikten Nachweis der Einhaltung der Orientierungswerte.

3.2 Berechnungsverfahren

In Übereinstimmung mit der DIN 18005 werden die mit den o.g. Orientierungswerten zu vergleichenden Beurteilungspegel L_r bzw. Immissionskontingente L_{IK} für den Bebauungsplan "Gewerbegebiet Ost" entsprechend DIN 45691 [7] als aktueller Norm für eine Geräuschkontingentierung in der Bauleitplanung berechnet.

Vorbelastungen aus bestehenden bzw. geplanten gewerblich genutzten Flächen außerhalb des Plangebiets sind zu berücksichtigen.

Die Berechnungen wurden unter Verwendung des Programms "Soundplan" [14] durchgeführt.

4 Bauleitplanung

4.1 Bestehende Bebauungspläne (Umgebung)

In der Umgebung des Plangebiets "Gewerbegebiet Ost" bestehen folgende Bebauungspläne (siehe Abb. 2 und Übersichtsplan Anlage 2 im Anhang):

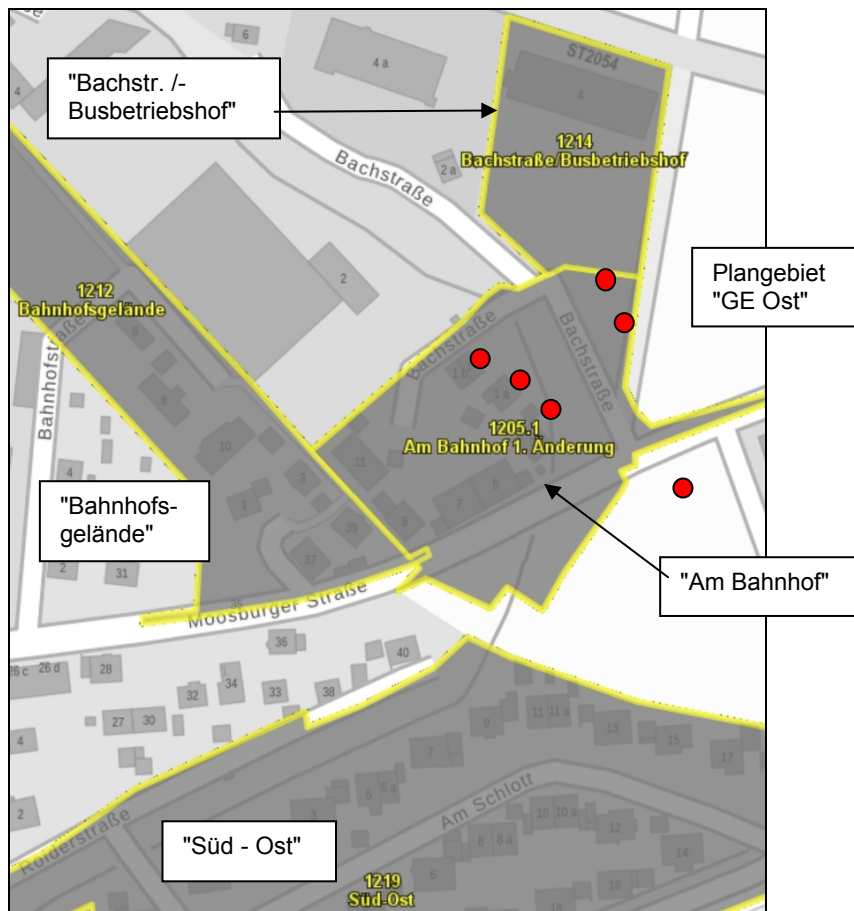


Abb. 2: Übersichtskarte der Bebauungspläne

● Immissionsorte (Nrn. s. Abb. 1)

1.) "Bachstraße / Busbetriebshof" [b], siehe auch Lageplan im Anhang, Anlage 3: Dieser Bebauungsplan setzt ein Gewerbegebiet fest, enthält jedoch keine Festsetzungen von Emissionskontingenten oder flächenbezogenen Schallleistungspegeln. Hier ist die Fa. Hagl (Busbetriebsunternehmen) ansässig, geregelt mit Bescheid [g]. Eine Ortsbesichtigung mit Interview der Betriebsleiterin ist erfolgt [j].

2.) "Am Bahnhof", mit 1. Änderung [c], siehe auch Lageplan Anlage 4 im Anhang: Hierin wurden zwei Mischgebiete festgesetzt; die Bebauung auf dem westlichen Teil ist weitgehend realisiert worden; der östliche Teil (Flurnummer 268/1) wird derzeit als Regenwasserrückhaltebecken für das Firmengelände Hagl (der das Gebiet auch gehört) genutzt, es könnte jedoch jederzeit bebaut werden; davon ist in der vorliegenden Planung auszugehen. In beiden Mischgebieten sind Immissionsorte anzusetzen.

3.) "Bahnhofsgelände" [d], siehe auch Lageplan Anlage 5 im Anhang: Hierin sind im Südostteil zwei Mischgebiete und im Nordwestteil ein Gewerbegebiet festgesetzt; die Mischgebiete sind zum Plangebiet und zum Gewerbegebiet Bachstr./Busbetriebshof weiter entfernt als die Mischgebiete des B-Plans "Am Bahnhof" und brauchen daher nicht berücksichtigt zu werden. Das Gewerbegebiet liegt ebenfalls in deutlich größe-

rer Entfernung zu Immissionsorten und wirkt aus einer anderen Richtung ein (keine Geräuschüberlagerung mit Komponenten vom Plangebiet und vom Busbetriebshof), so dass es als Vorbelastung unberücksichtigt bleiben kann.

4.) Wohngebiet "Süd-Ost" mit 1. Änderung [e]; festgesetzt als allgemeines Wohngebiet. Es liegt aber bereits weit entfernt vom Plangebiet; hier brauchen keine Immissionsorte berücksichtigt zu werden.

4.2 Flächennutzungsplan

Südlich des Plangebiets "Gewerbegebiet Ost" und südlich der Moosburger Straße sieht der Flächennutzungsplan [f] ein Mischgebiet und Wohngebiete vor (siehe Abb. 3).

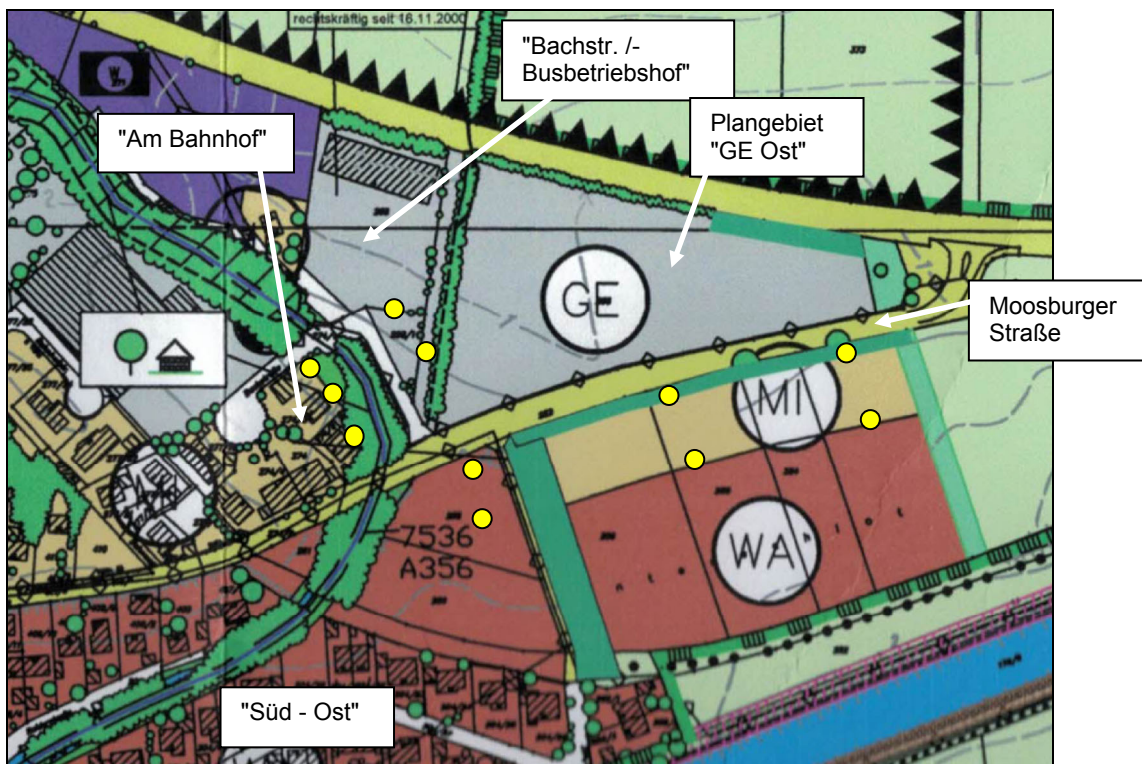


Abb. 3: Flächennutzungsplan

● Immissionsorte (Nrn. s. Abb. 1)

Im Gebiet südlich der Moosburger Straße werden jeweils Immissionsorte an den Nordrändern des Mischgebiets und des Wohngebiets gewählt. Ebenfalls zwei Immissionsorte werden im westlich angrenzenden möglichen Wohngebiet untersucht, siehe Abb. 3.

4.3 Einzelgenehmigung

Auf Flurnummer 275, Adresse Bachstraße 2, ist mit dem Bescheid [h] die Nutzung eines größeren Gebäudes durch die Firma STARK Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG genehmigt worden. Der Bescheid enthält Auflagen zum Lärmschutz, siehe Anlage 7.

Danach ist die TA Lärm einzuhalten; konkretisiert wurde dies durch die Angabe von um 6 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerten für die benachbarten Misch- und Gewerbegebiete.

4.4 Aktuelle Planung

Die Planung sieht bereits die Erschließung des breiteren Westteils des Gewerbegebiets und eine öffentliche Grünfläche mit Regenrückhaltebecken (RRB) im Südwesteck vor. Im Plan ist auch der von einer Bebauung freizuhaltende Streifen südlich der St. 2054 (rot schraffiert) zu erkennen.



Abb. 4: Bebauungsplan "Gewerbegebiet Ost", Lageplan [a]

Wenn Emissionskontingente festgesetzt werden sollen, stellt sich die Frage, auf welche Flächen diese Parameter basiert sein sollen. Wenn man von der Prämisse der

Zahlenwerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete (60 dB(A) / m² tagsüber) ausgeht, ist es für die Betriebe am günstigsten, wenn ihre Bezugsflächen möglichst groß ausfallen. Sinnvoll ist es, als Flächen diejenigen innerhalb der Baugrenzen zu wählen, sowie die außerhalb liegenden Flächen, die für Zufahrten, Parkplätze oder ähnliches (potentielle Geräuschquellen) genutzt werden können. Da hierzu ein Teil der privaten Grünflächen genutzt werden könnte, wird vorgeschlagen, diese komplett in die Kontingentflächen zu übernehmen.

In Abb. 4 sind die Parzellengrenzen magenta-farbig eingetragen.

Keine Kontingentflächen sind dann: Die öffentliche Grünfläche (RRB) im Südwesteck, die Erschließungsstraße (mit Wendehammer), die anbaufreie Zone an der St 2054 und das Eck im Osten an der Einmündung der Moosburger Straße in die St 2054.

Ferner wird auch für Parzelle 6 im Osten des Gebiets kein Emissionskontingent vergeben.

4.5 Immissionsorte

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation im Umfeld des Bebauungsplans wurden für die Feststellung der Vorbelastungen und Zusatzbelastungen die folgenden Immissionsorte ausgewählt, vgl. Abb. 1-3 und Anlagen 2+4 im Anhang.

Tabelle 2: Maßgebende Immissionsorte im Umfeld des Plangebiets

Index	Adresse	Flur-Nr.	Schutzbedürftigkeit
IO01	Bachstraße 1, NO-Fassade	274/3	MI
IO02	Bachstraße 1a, NO-Fassade	274/6	MI
IO03	Bachstraße 3, NO-Fassade	274/5	MI
IO04-O	Bachstraße; Baugrenze Ost	268/1	MI
IO04-N	Bachstraße; Baugrenze Nord	268/1	MI
IO05-N	(FNP; an Moosburger Str.)	255	MI
IO05-S	(FNP; auf Trennlinie MI/WA)	255	WA
IO06-N	(FNP; an Moosburger Straße)	258	WA
IO06-S	(FNP; auf Höhe Trennlinie MI/WA)	258	WA
IO07-N	(FNP; an Moosburger Straße)	253	MI
IO07-S	(FNP; auf Höhe Trennlinie MI/WA)	253	WA

In Abb. 1 sind diese Immissionsorte mit ihrem Index dargestellt.

Als Immissionsorte nicht zu berücksichtigen sind:

- Bachstraße 4: Fenster der Betriebswohnung Fa. Hagl; diese liegen durch das Gebäude abgeschirmt an der von den zu betrachtenden Schallquellen abgewandten Fassaden (siehe Anlage 3)
- Bachstraße 2a: Dieses Gebäude wird als Jugendhaus genutzt, es ist keine Wohnung vorhanden; es liegt weiter entfernt vom GE-Ost als die IO04 (MI).
- Haus auf Fl.-Nr. 256 (südlich der Moosburger Straße): Landwirtschaftliche Maschinenhalle (siehe Abb. 1).

5 Schallemissionen

5.1 Bestehendes Gewerbe (Vorbelastung)

Innerhalb des Einwirkungsbereich des geplanten Gewerbegebiets Ost ist gemäß der Aufstellung unter Ziffer 4.1 der Gewerbebetrieb Omnibus Hagl zu berücksichtigen.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans im Jahr 2000 wurden keine Emissionskontingente L_{EK} (bzw. IFSP) festgesetzt, wie es seit der Einführung der DIN 18005 im Jahr 1988 [5] das Standardverfahren bei Gewerbegebieten ist.

Im Genehmigungsbescheid [g] wurden Auflagen zum Lärmschutz formuliert (siehe Anlagen 6a+b im Anhang).

Unter Ziffer 1.1 + 1.2 wird die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den nächstliegenden Immissionsorten im Mischgebiet und im Gewerbegebiet gefordert. Unter Ziffer 1.3 bis 1.10 und 2.1 bis 2.3 werden zusätzlich Auflagen für ein bestimmtes Verhalten zur Sicherstellung der Einhaltung der Immissionsrichtwerte und zur Vermeidung unnötigen Lärms erteilt.

Hieraus lässt sich mit typisierender Betrachtung ableiten, dass für Fa. Hagl eine in Gewerbegebieten übliche Betriebsweise genehmigt wurde, jedoch mit einer Reihe von Lärmschutzauflagen. Durch diese Beschränkungen kann man zumindest davon ausgehen, dass keine Betriebsweise genehmigt wurde, die über das in Gewerbegebieten Übliche hinausgeht.

Deshalb wird nachfolgend geprüft, ob man für das Betriebsgelände eine in Gewerbegebieten übliche Lärmkontingentierung ansetzen kann, d.h. es wird geprüft, ob der bestehende Betrieb Fa. Hagl mit seinen Emissionen unter dieser angenommenen Begrenzung liegt.

Bei dieser Beurteilung wird ein Vergleich der überschlägig berechneten tatsächlichen Emissionen (Schallleistungspegel) mit den Emissionen (Schallleistungspegel) angestellt, die sich aus der Betriebsfläche und Emissionskontingenten ergeben, wie sie für Gewerbegebiete üblich sind. Die Schallleistungspegel sind über die Beurteilungszeiträume Tageszeit (06:00 - 22:00 Uhr) und die lauteste Nachtstunde zeitlich zu mitteln.

Der derzeitige Betrieb kann nach Befragung der derzeitigen Betriebsleiterin beim Ortstermin [j] wie folgt dargestellt werden, wenn Aktivitäten zu nennen sind, die den Lärmschutz betreffen.

Betriebsbeschreibung:

A) Busbetrieb

05:00 - 06:00 Uhr (Nachtzeit) 1 Busabfahrt aus der Busgarage

06:00 - ca. 20:00 Uhr 30 - max. 40 Ein- bzw. Ausfahrten von Bussen mit Abstellung im Freien bzw. in der Busgarage (Schulbusse, Linienbusse, Reisebusse).

Dieser Betrieb ist somit in erster Linie durch die Geräusche beim Abfahren und beim Zurückkommen der Busse geprägt. Dies entspricht einem Parkplatz für Busse. Dessen Geräuschemission (Schallleistungspegel, inkl. Zeitkorrektur) kann nach der Parkplatzlärmstudie [8] ermittelt werden.

B) Lkw-Werkstatt

2 Lkw-Reparaturplätze sind vorhanden; täglicher Durchsatz maximal 2 Lkw. Hierdurch entstehen ebenfalls Lkw-Bewegungen, die jedoch innerhalb der Menge von max. 40 Busbewegungen tagsüber (obere Abschätzung) liegen. Die aus der Werkstatt dringenden Arbeitsgeräusche sind im Vergleich zu den Busparkplatzgeräuschen gering, auch weil die Türen der Werkstatt bei lauten Innengeräuschen zu schließen sind (Auflage).

Die Schallemission nach der Parkplatzlärmstudie beträgt für eine "Zentrale Omnibushaltestelle", für Omnibusse mit Dieselmotor, mit 10 angenommenen Stellplätzen, und 40 Parkbewegungen in der Tageszeit ($N_t = 40/10/16 = 0,25$) und 1 Parkbewegung in der lautesten Nachtstunde ($N_n = 1/10/1 = 0,1$):

Tabelle 3: Schallemission des Busparkplatzes nach der Parkplatzlärmstudie

Bezeichnung	KPA	KI	B	KD	KStrO	10lg(B)	LWA,1h	Nt	Nn	dLw,t	dLw,n
Zusammengefasstes Verfahren (Stellplätze und Durchfahrtanteil gemeinsam):											
LWA,1h = 63 + KPA + KI + KD + KStrO + 10 lg (B) [dB(A)]											
dLw = 10 lg (N)											
10 Buss-Stellplätze	10	4	10	0,0	0,0	10,0	87,0	0,25	0,10	-6,0	-10,0
Legende:											
K _{PA}	Zuschlag für die Parkplatzart (ZOB; Busse mit Dieselm.) = 10 dB(A)										
KI	Impulszuschlag; Parkplätze für Omnibusse mit Dieselm. = 4 dB(A)										
B	Zahl der nutzbaren Stellplätze										
KD	Durchfahrtanteil (für zusammengefasstes Verfahren), für B>10										
KStrO	Korrekturwert für Oberfläche des Fahrwegs										
LWA,1h	Schalleistungspegel bezogen auf 1 Bewegung pro Stellplatz und Std.										
Nt bzw. Nn	Parkbewegungen pro Stellplatz und Stunde tags bzw. nachts										
dLw,t bzw. dLw,n	Zeitkorrektur tags bzw. nachts (SoundPLAN)										
Größen, die im Programm "SoundPLAN" dokumentiert werden (Schallausbreitungsparameter):											
LWA,1h (als "Lw"), dLw											

Dabei wird im Sinne einer oberen Abschätzung vernachlässigt, dass ein Teil der Busse in der Busgarage abgestellt wird; die dabei entstehende Geräuschemission ist geringer als beim Abstellen im Freien. Jedoch wird ausschließlich von einem Abstellen im Freien ausgegangen.

Die Schalleistungspegel mit Zeitkorrektur LWA,r ergeben sich aus der Tabelle 3 durch folgende Gleichung:

$$LWA,r = LWA,1h + dLw,t \text{ [bzw. } + dLw,n]$$

Tageszeit 06:00 - 22:00 Uhr: $LWA,r = 87,0 - 6,0 = 81,0 \text{ dB(A)}$;
 lauteste Nachtstunde 05:00 - 06:00 Uhr: $LWA,r = 87,0 - 10,0 = 77,0 \text{ dB(A)}$.

Der Vorschlagswert für Geräusch-Emissionskontingente beträgt nach DIN 18005 [6] für Gewerbegebiete:

$L_{EK} = 60 \text{ dB}$ in der Tageszeit. Der Wert für die Nachtzeit wird entsprechend der Staffelung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm um 15 dB niedriger angesetzt (45 dB). Mit den Werten L_{EK} sind Schalleistungspegel in dB(A) pro Fläche gemeint.

Als Kontingentfläche wird die Grundstücksfläche ohne die anbaufreie Zone an der St 2054 gewählt (siehe Anlage 3); sie beträgt gemäß dem verwendeten Rechenprogramm $S = 4.573 \text{ m}^2$. Der 10-fache Logarithmus dieser Fläche beträgt 36,6 dB.

Mit dem Ansatz für die Schalleistungspegel der Kontingentfläche LWA,EK :
 $LWA,EK = L_{EK} + 10 \lg (S)$ ergeben sich folgende Werte:

Tageszeit 06:00 - 22:00 Uhr: $L_{WA,EK} = 60 + 36,6 = 96,6 \text{ dB}$;
lauteste Nachtstunde 05:00 - 06:00 Uhr: $L_{WA,EK} = 45 + 36,6 = 81,6 \text{ dB(A)}$.

Vergleich:

Die sich aus einer Kontingentierung ergebenden Werte $L_{WA,EK}$ liegen sowohl in der Tageszeit als auch in der lautesten Nachtstunde höher als die Werte $L_{WA,r}$, die überschlägig das Emissionsverhalten des Busbetriebs Fa. Hagl charakterisieren. Folglich bilden die Ansätze $L_{EK} = 60 / 45 \text{ dB tags / nachts}$ für das Gewerbegebiet "Bachstraße / Busbetriebshof" einen plausiblen Ansatz zur Berechnung einer Geräuschvorbelastung.

Weitere Vorbelastungen brauchen aus den folgenden Gründen nicht berücksichtigt zu werden:

Die Geräusche von Flur-Nummer 275 (siehe Ziffer 4.3) treffen von Westen kommend auf die Immissionsorte IO01 - IO03, die in diese Richtung durch die dazugehörigen Gebäude abgeschirmt sind, wenn die Fassaden betrachtet werden, auf die die Geräuschvorbelastung vom Busbetrieb und die Zusatzbelastung vom Gewerbegebiet Ost auftreten. Durch die Auflagen sind die Immissionen ohnehin auf eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um 6 dB(A) reduziert. Abgesehen davon scheint der betreffende Betrieb insolvent zu sein, so dass für einen Nachfolgebetrieb eine neue Genehmigung einzuholen sein wird, die voraussichtlich wieder Auflagen zum Lärmschutz enthalten wird.

Die Geräusche vom Gewerbegebiet des Bebauungsplans "Am Bahnhof" können wegen der großen Entfernung und wegen der Einwirkrichtung von Westen-Nordwesten ebenfalls vernachlässigt werden.

5.2 Bebauungsplan "Gewerbegebiet Ost" (Zusatzbelastung)

Den erforderlichen schalltechnischen Belangen soll durch Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} auf den Teilflächen (Parzellen 1 - 5) des Gewerbegebiets Rechnung getragen werden, so dass einerseits die Summe aller von gewerblichen Flächen ausgehenden Geräusche berücksichtigt wird, andererseits eine sinnvolle Aufteilung bzw. Zuordnung innerhalb des Areals erfolgt.

Es wurde entschieden, dass die Parzelle 6 als Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung festgesetzt wird, siehe hierzu Anlage 9.

Für jede der verbleibenden Teilflächen des Plangebiets ist ein Emissionskontingent L_{EK} tags/nachts gemäß DIN 45691 [6] festzulegen. Damit werden gleichzeitig die den Teilflächen zugeordneten Immissionskontingente L_{IK} an der nächstliegenden schutzbedürftigen Bebauung außerhalb des Gewerbegebiets festgesetzt. Durch diese Vorgehensweise wird erreicht, dass die Orientierungswerte des Bbl. 1 zu DIN 18005 [6] bzw. die jeweils festgelegten Planwerte L_{PI} nach DIN 45691 an den benachbarten Immissionsorten bei Berücksichtigung der Belastung aller umliegenden bestehenden und geplanten Betriebe und Anlagen in der Summe eingehalten werden (Akzeptorbezug). Die Festsetzung von Emissionskontingenten soll auch vermeiden, dass Betriebe, die sich zuerst ansiedeln, relativ hohe Schallemissionen aussenden können, womit sie ggf. die Genehmigung weiterer Betriebe erschweren oder verhindern würden.

Für die Parzellen 1-5 wird das in DIN 18005 [6] (dort unter Ziffer 5.2.3) für Gewerbegebiete als Standardwert enthaltene Emissionskontingent von 60 dB je Quadratmeter der Bezugsfläche gewählt. Gemäß der Abstufung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Tagwert = Nachtwert + 15 dB) wird für die Nachtzeit ein Emissionskontingent von 45 dB gewählt:

- $L_{EK} = 60$ dB in der Tageszeit, 45 dB in der Nachtzeit.

Da nicht bekannt ist, dass einzelne Flächen bzw. interessierte Betriebe typischerweise besonders hohe Geräuschemissionen erzeugen werden, sollen die Emissionskontingente für alle Teilflächen in gleicher Höhe festgesetzt werden, siehe hierzu die Diskussion in Anlage 9.

Mit den Emissionskontingenten werden die gesamten Grundstücksflächen inkl. der privaten Grünflächen belegt, mit Ausnahme eines Streifens (anbaufreie Zone) südlich der St 2054 von 10 m Breite ab Grundstücksgrenze. Auch die Dreiecksfläche im Südwesten (öffentliche Grünfläche), die Eckfläche am Ostende des Gewerbegebiets sowie Parzelle 6 (siehe Anlage 9) bleiben ohne Kontingent.

6 Geräuschkontingentierung

6.1 Ermittlung der Vorbelastung $L_{vor,j}$

An den berücksichtigten Immissionsorten ist eine planerische (theoretisch oder praktisch mögliche) Vorbelastung durch die gewerblichen Geräuschemissionen des Bebauungsplans "Bachstraße / Busbetriebshof" auszugehen. Die Höhe der Vorbelas-

tung, bei Ansatz von $L_{EK} = 60 / 45$ dB tags / nachts und Berechnung nach DIN 45691, ist für die Immissionsorte IO01-07 tagsüber (nachts liegen die Werte um 15 dB tiefer) in der Tabelle 4 (siehe unten) angegeben.

Um auch mögliche von Parzelle 6 ausgehende Geräuschemissionen zu berücksichtigen, wird hier vorgeschlagen, diese ebenfalls als ein Teil der Geräuschvorbelastung zu betrachten. Um für die Berechnung einen Zahlenwert anzusetzen, wird hier nicht der Ansatz $L_{EK} = 60 / 45$ dB tags / nachts gewählt, weil dies eine gleiche Emissionsbeschränkung wie für die Parzellen 1 - 5 bedeuten würde. Andererseits kann die Geräuschentwicklung zumindest in Richtung Westen nicht beliebig hoch werden, weil in den benachbarten Parzellen an dortigen Immissionsorten (z.B. Büros) die Immissionsrichtwerte von Gewerbegebieten nicht überschritten werden dürfen. Ein Ansatz von $L_{EK} = 65 / 50$ dB tags / nachts kann diesen Vorgaben wahrscheinlich noch gerecht werden; dieser Ansatz wird für die Berechnung der Vorbelastung gewählt.

Die berechneten Vorbelastungen liegen an jedem Immissionsort unter den Immissionsrichtwerten der TA Lärm, siehe Tabelle 4. Am IO04-O wird die Vorbelastung durch das Busunternehmen vernachlässigt, da eine anzunehmende Fassade diese ausreichend abschirmen würde.

6.2 Festlegung der Planwerte L_{PI}

Die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} nach DIN 45691 sind im vorliegenden Fall identisch mit den Orientierungswerten (ORW) des Bbl. 1 zu DIN 18005-1 bzw. den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm, siehe nachfolgende Tabelle 4.

Die Planwerte L_{PI} ergeben sich durch Pegelsubtraktion der Pegel der Vorbelastungen $L_{vor,j}$ von den Gesamt-Immissionswerten L_{GI} , siehe Tabelle 4.

6.3 Immissionskontingente L_{IK}

Mit den im vorangegangenen Abschnitt angesetzten Emissionskontingenten $L_{EK,i}$ tags/nachts wurden die Immissionskontingente L_{IK} (= Zusatzbelastung im Sinne der TA Lärm) für das gesamte Plangebiet an den Immissionsorten nach DIN 45691 berechnet, siehe Tab. 4.

Tabelle 4: Nach DIN 45691 berechnete Pegel (Tageszeit)

Index	IRW = L_{GI}	$L_{vor,j}$	L_{PI}	L_{IK}	Ü1	L_{ges}	Ü2
IO01	60	48,2	59,7	46,5	-13,2	50,4	-9,6
IO02	60	47,9	59,7	47,2	-12,5	50,6	-9,4
IO03	60	46,5	59,8	47,2	-12,6	49,9	-10,1
IO04-O	60	56,4	57,5	51,9	-5,6	57,7	-2,3
IO04-N	60	39,7	60,0	53,0	-7,0	53,2	-6,8
IO05-N	60	47,9	59,7	54,4	-5,3	55,3	-4,7
IO05-S	55	46,5	54,3	49,7	-4,6	51,4	-3,6
IO06-N	55	45,6	54,5	50,1	-4,4	51,4	-3,6
IO06-S	55	44,1	54,6	47,7	-6,9	49,3	-5,7
IO07-N	60	56,2	57,7	49,9	-7,8	57,1	-2,9
IO07-S	55	49,6	53,5	47,3	-6,2	51,6	-3,4

alle Zahlenangaben in dB bzw. dB(A)

L_{ges} : Gesamtbelastung (Vorbelastung und Zusatzbelastung)

Ü1: Überschreitung der Planwerte durch die Immissionskontingente

Ü2: Überschreitung der Immissionsrichtwerte durch die Gesamtbelastungen
(negative Werte: Unterschreitung = Einhaltung der Kriterien)

Für den Nachtzeitraum ergeben sich alle Pegel (IRW und L_{xx}) der Tabelle 4 abzüglich 15 dB. Die Differenzwerte (Überschreitungen Ü1 und Ü2) bleiben gleich.

Beurteilung tagsüber und nachts: Da alle Werte der Überschreitung Ü1 negativ sind, werden also an jedem Immissionsort die Vorgaben (Planwerte) durch die Immissionskontingente eingehalten.

Ferner werden auch die Immissionsrichtwerte an jedem Immissionsort durch die zukünftige Gesamtbelastung nicht überschritten.

Zulässig sind damit Vorhaben (Betriebe und Anlagen) in der Parzellen 1 - 5, deren Geräusche die in der o.g. Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 in einem Gutachten nach Anforderung durch die Immissionsschutzbehörde des Landratsamts.

Diese festzusetzenden Emissionskontingente gelten ausschließlich für Immissionsorte außerhalb von Gewerbegebieten. Innerhalb von Gewerbegebieten sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm einzuhalten, ggf. unter Berücksichtigung von gewerblichen Vorbelastungen.

Auf eine mögliche Festsetzung von richtungsbezogenen Zusatzkontingenten nach DIN 45691 wird mangels konkreter Erfordernisse verzichtet.

6.4 Eignung der Emissionskontingente

Das angesetzte Emissionskontingent $L_{EK} = 60$ tagsüber, das in DIN 18005-1 unter Ziffer 5.2.3 für Gewerbegebiete vorgeschlagen wird, ist für die sich hier voraussichtlich ansiedelnden Betriebe geeignet. Es lässt erfahrungsgemäß eine Ansiedlung von kleinen bis mittelgroßen Betrieben, Verwaltungsbauten, Einzelhandelsmärkten und ähnlichen Betrieben zu. In der Nachtzeit ist bei einem Emissionskontingent von $L_{EK} = 45$ dB eine Nutzung nur mit stark eingeschränktem Umfang denkbar, so dass z.B. Lieferverkehr, Be- und Entladungen usw. in der Nachtzeit ein Problem darstellen können.

Letztendlich können verbindliche Aussagen jedoch nur im Zuge des immissionsschutzrechtlichen Einzelgenehmigungsverfahrens einer Anlage getroffen werden, da im zu erstellenden Gutachten (Berechnung nach TA Lärm) u.a. die Lage/Verteilung und Richtwirkung der auftretenden Lärmquellen, Abschirmungen usw. definiert werden.

6.5 Nachweise

Im baurechtlichen bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren wird die planungsrechtliche Zulässigkeit eines Vorhabens (Betrieb oder Anlage) durch Vorlage eines qualifizierten Gutachtens geprüft. Ein Vorhaben erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel $L_{r,j}$ das Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ am jeweiligen Immissionsort j einhält.

Für Vorhaben auf Parzelle 6 muss die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm nachgewiesen werden.

7 Ermittlung der Außenlärmbelastung

7.1 Schallemissionen

Ausgangsgröße für die Berechnung der Beurteilungspegel L_r aus Straßenverkehr nach RLS-90 [9] ist der Emissionspegel $L_{m,E}$. Er ist definiert als Mittelungspegel über die Beurteilungszeiträume - tags bzw. nachts - in 25 m Abstand seitlich von der Achse des betrachteten Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung und bezieht sich auf eine Höhe von 3,5 m über der Straßenoberkante. Der Emissionspegel ist ein Maß für

die von einem Streckenabschnitt ausgehende Schallbelastung, unabhängig von der Topographie und den örtlichen Gegebenheiten. Er wird wesentlich bestimmt durch Anzahl, Art und Geschwindigkeit der verkehrenden Fahrzeuge sowie die Fahrbahnoberfläche. Unter Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Ausgangsdaten wurden die Emissionen nach der Richtlinie RLS-90 für die hier relevanten Verkehrswege berechnet.

Verkehrsmengen:

Die nachfolgend für die Emissionsansätze aufgeführten Verkehrszahlen basieren auf den Zählungen aus dem Jahr 2015, veröffentlicht im Verkehrsmengenatlas Bayern [10].

Der Planungshorizont sollte für die Bauleitplanung mind. 10 Jahre betragen. Da keine weitere Fortschreibung der RAS-Q [10] erfolgen soll, wurde gemäß der "Verkehrsprognose Bayern 2025" [12] eine jährliche Zunahme des Verkehrsaufkommens von 0,6 % für die Jahre 2015 - 2028 angenommen (7,8 % für diese 13 Jahre; Faktor 1,078).

Nachfolgend werden die der Prognose zu Grunde gelegten Verkehrszahlen dargestellt.

Tabelle 5: Verkehrszahlen, Lkw-Anteile (tags/nachts), für die St 2054

Abschnitt	DTV [Kfz / 24 h]	M_{Tag} [Kfz / h]	M_{Nacht} [Kfz / h]	Lkw-Anteil p_{Tag} [%]	Lkw-Anteil p_{Nacht} [%]
St 2054 , Staatsstraße; Zählung 2015 lt. VM-Atlas, Zählstelle 75369405	3.957	233	28	6,5	7,5
St 2054 ; Prognose 2028	4.266	251	30	6,5	7,5

DTV = durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

M = durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke

Fahrbahnarten und Geschwindigkeit:

Als weitere relevante Größen bei der Emissionsberechnung sind der Einfluss des Fahrbahnoberbaus sowie die Fahrgeschwindigkeit zu berücksichtigen. Die Werte D_{Stro} für unterschiedliche Bauarten sind der Anlage 1, Tabelle B zur 16. BlmSchV bzw. der RLS-90 Tabelle 4, Seite 14 entnommen. Für den Untersuchungsbereich wurde Gußasphalt mit $D_{Stro} = 0$ dB(A) angesetzt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wurde für die St 2054 im Bereich des Plangebiets mit 100/80 km/h (Pkw/Lkw, gemäß RLS-90) berücksichtigt. Zuschläge für Steigungen (mehr als 5%) waren nicht anzusetzen.

Emissionspegel:

Unter Berücksichtigung dieser Ausgangsdaten wurden die Emissionspegel nach der Richtlinie RLS-90 berechnet.

Tabelle 6: Emissionspegel des relevanten Verkehrswegs, Prognose-Planfall 2028

Straße	$L_{m,E}$	
	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Staatsstraße St 2054	62,7	54,1

7.2 Schallimmissionen

Die Berechnung der Schallimmissionen (Beurteilungspegel) wurde mit dem Tabellenkalkulation nach dem vereinfachten Verfahren der RLS-90 ("lange gerade Straße") durchgeführt, siehe Anlage 8 im Anhang.

Der Schallausbreitungsrechnung liegt hierbei ein vereinfachtes ebenes Geländemodell zugrunde. Dabei werden die möglichen Abschirmwirkungen von Gebäudefassaden nicht berücksichtigt. Die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche werden gemäß RLS-90 auf ganze dB(A) aufgerundet.

An den straßenparallelen Nord- bzw. Nordostfassaden der nächsten möglichen Gebäude des Gewerbegebiets, die an der nördlichen Baugrenze angenommen werden, wurden in 3 m Höhe über Grund folgende Beurteilungspegel L_r berechnet:

- tagsüber: $L_{r,T} = 66 \text{ dB(A)}$; nachts: $L_{r,N} = 57 \text{ dB(A)}$.

An den Seitenfassaden solcher Gebäude (West-/Ostfassaden) sind um 3 dB(A) niedrigere Pegel zu erwarten; an den von der Straße abgewandten Fassaden und weiter entfernten Fassaden sind um mind. 5 dB(A) niedrigere Pegel zu erwarten. Im Mittel kann für eine grobe Abschätzung ein Abzug von 4 dB(A) gegenüber den Pegeln an der nördlichen Baugrenze gesetzt werden:

- tagsüber: $L_{r,T} = 62 \text{ dB(A)}$; nachts: $L_{r,N} = 53 \text{ dB(A)}$.

Diese Pegel werden vereinfachend für alle Fassaden der Gebäude im Plangebiet angenommen (obere Abschätzung).

Beurteilung nach DIN 18005:

Die schalltechnischen Orientierungswerte für die Tageszeit von 65 dB(A) und für die Nachtzeit von 55 dB(A) werden nur an den straßennahen Nordwestfassaden um 1 bzw. 2 dB(A) überschritten, sonst eingehalten.

Beurteilung nach 16. BImSchV:

Die Immissionsgrenzwerte für die Tageszeit von 69 dB(A) und für die Nachtzeit von 59 dB(A) werden überall eingehalten.

7.3 Erforderliche Schalldämmung der Außenbauteile

Gemäß der als Technische Baubestimmung eingeführten DIN 4109-2:2016-07 [15] ist ferner eine Belastung aus gewerblichen Geräuschen in Höhe der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete von tagsüber 65 dB(A) und nachts 50 dB(A) anzusetzen. Die (logarithmische) Pegeladdition der beiden Komponenten Verkehrs- und Gewerbelärm ergibt folgende Beurteilungspegel der Außenlärmbelastung:

- tagsüber: $L_{r,T} = 66,8 \text{ dB(A)}$; nachts: $L_{r,N} = 54,8 \text{ dB(A)}$.

Speziell an den straßennahen NW-Fassaden ergibt sich (hier wirkt nur der Straßenverkehrslärm ein, kein Gewerbegebietslärm):

- tagsüber: $L_{r,T} = 66,0 \text{ dB(A)}$; nachts: $L_{r,N} = 57,0 \text{ dB(A)}$.

Die Differenz zwischen dem Tages- und dem Nachtpegel beträgt überwiegend mehr als 10 dB(A). Da die anzustrebenden Innenpegel von Räumen für die Tagesnutzung (Büros, Wohnräume) und die Nachtnutzung (Schlafräume) um ca. 10 dB(A) differieren, müssen keine besonderen Maßnahmen für Schlafräume berücksichtigt werden.

Zur Bildung des "maßgeblichen Außenlärmpegels" (MALP) gemäß DIN 4109 werden zum Beurteilungspegel für die Tageszeit 3 dB(A) addiert. Die MALP werden gemäß DIN 4109-1:2016-07, Tabelle 7 in sog. Lärmpegelbereiche (LPB) von 5 dB(A) Klassenbreite eingestuft.

Der "maßgebliche Außenlärmpegel" beträgt maximal

- $L_a = 66,8 + 3 = 69,8 \text{ dB(A)}$, entsprechend dem Lärmpegelbereich IV.

Entsprechend Tabelle 7 in DIN 4109-1:2016-07 ergeben sich folgende erforderliche (resultierende) bewertete Gesamt-Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,ges}$:

- Wohnräume: erf. $R'_{w,ges} = 40$ dB; Büroräume erf. $R'_{w,ges} = 35$ dB.

Diese Schalldämm-Maße können mit üblichen Konstruktionen eingehalten werden. Auf eine Festsetzung dieser Anforderungswerte wird verzichtet, jedoch werden sie in der Begründung aufgeführt.

7.4 Fensterunabhängige Lüftung

Da bei geöffneten Fenstern ein ungestörter Schlaf wegen der Höhe des Außenlärmpegels nicht immer möglich sein wird, sollen (wenn Wohnungen zugelassen werden) für Schlaf- und Kinderzimmer Maßnahmen zur Sicherstellung einer ausreichenden Luftversorgung vorgehalten werden. Eine der nachfolgend dargestellten Maßnahmen soll ausgeführt werden:

Maßnahme 1 Vorbauten:

Vor den Fenstern sind hinterlüftete schalldämpfende Vorbauten mit einer ausreichenden Pegelminderung anzubringen. Im vorliegenden Fall wird eine Pegelminderung von mindestens 15 dB(A) durch die Vorbauten als ausreichend erachtet. Solche Maßnahmen wurden untersucht und schalltechnisch überprüft in:

"Handlungsprogramm Mittlerer Ring; Lärmschutzbaukästen" der LH München; Referat für Stadtplanung und Bauordnung; Stand 2005.

Dabei kann ausgewählt werden zwischen folgenden prinzipiellen Konstruktionen:

- Prallscheiben (Festverglasung oder Faltverglasung)
- Loggienverglasung
- Wintergärten
- Laubengang-Lösung

Maßnahme 2 Schalldämm-Lüfter:

Alternativ können Lüftungseinrichtungen unterschiedlicher Systeme eingesetzt werden: Schachtlüfter, Fassadenlüfter, Fensterlüfter; auch mit Wärmerückgewinnung. Im Fall von Lüftern, die Fassadendurchbrüche benötigen, sind Schalldämpfer-Elemente zu verwenden. Die Schalldämmung der Lüfter soll nicht wesentlich geringer als diejenige der Fenster sein.

8 Textvorschläge für die Satzung

Zur Aufnahme in die Satzung des Bebauungsplans empfehlen wir folgende Texte:

8.1 Festsetzungen

Zum Schutz der Nachbarschaft vor unzulässigen und vermeidbaren Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm werden folgende immissionsschutztechnische Festsetzungen zur Aufnahme in den Bebauungsplan vorgeschlagen:

Festsetzungen im Plan oder im Text: für die Parzellen 1-5 in gleicher Höhe:

$L_{EK} = 60 / 45 \text{ dB tags / nachts}$

Festsetzungen im Text:

- (1) "In den Parzellen des Gewerbegebiets sind nur solche Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die Emissionskontingente nach DIN 45691:2006-12 in Höhe der im Plan für die Parzellen eingetragenen Werte nicht überschreiten.
- (2) Die Prüfung der Einhaltung der Lärmschutzanforderungen erfolgt für alle Parzellen nach Abstimmung mit der Bauaufsichtsbehörde (näheres siehe Hinweise).
- (3) Auf benachbarten Parzellen innerhalb des Gewerbegebiets sind die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm für Gewerbegebiete einzuhalten. Zur Berücksichtigung von Vorbelastungen sind die IRW ggf. zu reduzieren."
- (4) Die aufgeführten Normen sind beim Beuth Verlag (Berlin) hinterlegt."

8.2 Hinweise

Folgende Texte und Angaben werden unter "Hinweise" vorgeschlagen:

"Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben bzw. Genehmigungsverfahren und Genehmigungsfreistellungsverfahren ist für alle Parzellen auf Basis der Ermächtigung der BauVorIV § 1 mit der Bauaufsichtsbehörde im Landratsamt Freising die Vorlage eines Lärmschutzgutachtens auf der Grundlage der Beurteilungsvorschrift "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm" (vom 26.08.1998) abzustimmen.

In den Lärmschutzgutachten für die Parzellen 1-5 ist zusätzlich nachzuweisen, dass an den maßgeblichen Immissionsorten die Immissionskontingente nicht überschritten werden, die sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten L_{EK} unter Anwendung der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 ergeben. Als emittierende Kontingentflächen sind jeweils die gesamten Grundstücksflächen inkl. der privaten Grünflächen anzusetzen, mit Ausnahme eines Streifens (anbaufreie Zone) südlich der St 2054 von 10 m Breite ab Grundstücksgrenze. Auch die Dreiecksfläche im Südwesten (öffentliche Grünfläche / RRB) und die Eckfläche am Ostende des Gewerbegebiets, sowie die gesamte Parzelle 6 bleiben ohne Kontingent.

Die Kontingentflächen, die das verwendete Rechenprogramm auf Basis der Planversion vom 17.07.2019 ermittelte, und die maßgeblichen Immissionsorte werden nachfolgend angegeben:

Kontingentflächen:

Parzelle Nr.	Kontingentfläche in m ²
1	3904
2	989
3	2251
4	1796
5	1670

Maßgebliche Immissionsorte:

Index	Adresse	Flur-Nr.	Schutzbedürftigkeit
IO01	Bachstraße 1, NO-Fassade	274/3	MI
IO02	Bachstraße 1a, NO-Fassade	274/6	MI
IO03	Bachstraße 3, NO-Fassade	274/5	MI
IO04-O	Bachstraße; Baugrenze Ost	268/1	MI
IO04-N	Bachstraße; Baugrenze Nord	268/1	MI
IO05-N	(FNP; an Moosburger Str.)	255	MI
IO05-S	(FNP; auf Trennlinie MI/WA)	255	WA
IO06-N	(FNP; an Moosburger Straße)	258	WA
IO06-S	(FNP; auf Höhe Trennlinie MI/WA)	258	WA
IO07-N	(FNP; an Moosburger Straße)	253	MI
IO07-S	(FNP; auf Höhe Trennlinie MI/WA)	253	WA

" (Textende)

[Falls Wohnungen mit Schlafräumen erlaubt sein sollen:]

"Bei Bauanträgen für Wohnungen von Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie von Betriebsinhabern und Betriebsleitern ist nach Abstimmung mit der Bauaufsichtsbehörde nachzuweisen, dass der Schutzanspruch der Aufenthaltsräume vor unzulässigen Lärmimmissionen (eventuell durch geeignete Objektschutzmaßnahmen) erfüllt werden kann, ohne Einschränkung der zulässigen Geräuschemissionen bereits bestehender Betriebe nach sich zu ziehen."

8.3 Umweltbericht oder Begründung

In den Umweltbericht oder die Begründung soll folgender Text aufgenommen werden:

"Schallimmissionsschutz:

Zur Untersuchung des Belangs Schallimmissionsschutz wurde durch das Büro BL-Consult Piening, 85238 Petershausen, die schalltechnische Begutachtung 17-035-05 vom 27.08.2019 erstellt (Bestandteil der Begründung). Diese kommt zu folgenden Ergebnissen:

Für die Parzellen 1 bis 5 des "Gewerbegebiets Ost" der Gemeinde Zolling werden Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 in Höhe von $L_{EK} = 60/45$ dB tags/nachts vorgeschlagen. Diese sind für Gewerbegebiete allgemein üblich bzw. sie entsprechen für die Tageszeit dem Vorschlagswert der DIN 18005. Sie sind typischerweise für die Art von Betrieben, deren Ansiedlung im Plangebiet zu erwarten ist, ausreichend. In der Nachtzeit müssen Tätigkeiten, die mit einer Geräuscentwicklung verbunden sind, stark eingeschränkt werden.

Für die Parzelle 6 wird kein Emissionskontingent festgesetzt. Für die Berechnung der Geräuschvorbelastung an den Immissionsorten wurden für Parzelle 6 vorsorglich $L_{EK} = 65/50$ dB tags/nachts angesetzt.

Eine Festsetzung ungleich hoher Zahlenwerte für L_{EK} zur Gliederung des Gebiets wurde nach Abwägung aller Belange verworfen. Näheres wird in der schalltechnischen Untersuchung ausgeführt.

Die Belastung von Gebäudefassaden durch Gewerbegeräusche (plangegeben) bis zur Höhe der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete (sowie zusätzlich durch Verkehrsgерäusche der St 2054 liegt im Lärmpegelbereich IV der DIN 4109

(Stand 2016). Dementsprechend beträgt das resultierende Schalldämm-Maß der Außenbauteile für Büroräume $R'_{w,ges} = 35$ dB und für Wohn-/Schlafräume $R'_{w,ges} = 40$ dB. Diese Werte können bei üblichen Bauweisen eingehalten werden; sie mussten nicht gesondert festgesetzt werden. Der Nachweis der Einhaltung kann mit dem Verfahren der DIN 4109 erfolgen.

Es wird darauf hingewiesen, dass diese baulichen Lärmschutzmaßnahmen durch den Bauträger selbst zu veranlassen sind. Diesbezüglich können keine Ersatzansprüche oder sonstige Forderungen gegenüber der BRD, dem Freistaat Bayern oder deren Bediensteten geltend gemacht werden.

Für Schlaf- und Kinderzimmer ist eine der nachfolgend genannten Maßnahmen vorzusehen, um die Räume nachts ausreichend zu belüften, ohne dass der Außenlärm ungehindert in die Räume gelangt:

Maßnahme 1: Vorbauten

Zum Lüften notwendige Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen können durch hinterlüftete Vorbauten mit einer Pegelminderung ≥ 15 dB(A) geschützt werden (Wintergärten, Erker, verglaste Balkone, Loggien, Prallscheiben oder ähnliches).

Ausführung: Siehe "Handlungsprogramm Mittlerer Ring; Lärmschutzbaukästen" der LH München; Referat für Gemeindeplanung und Bauordnung; Stand 2005.

Maßnahme 2: Mechanische Lüftungen

Die erforderliche Raumbelüftung kann auch durch fensterunabhängige mechanische schallgedämpfte Lüftungen (Fassadenlüfter, Fensterlüfter, Schachtlüfter, Nachströmöffnung im Fensterfalz o.ä.) gewährleistet werden. DIN 1946-6 ist zu beachten. Die Lüfter dürfen die erforderliche Fassaden- bzw. Fensterschalldämmung nicht wesentlich vermindern. Es empfiehlt sich, aus Gründen der Heizenergieeinsparung eine Lösung mit Wärmerückgewinnungsmöglichkeit zu wählen."

Dieser Bericht ist nur für seinen vorgesehenen Zweck bestimmt und darf auch auszugsweise nur nach Genehmigung durch das Büro BL-Consult Piening GmbH vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden.

Dieser Schallschutznachweis umfasst 30 Textseiten sowie 12 Seiten Anhang.

Petershausen, den 27.08.2019

BL-Consult Piening GmbH



Dipl.-Ing. Andreas Piening

A n h a n g

Anlage 1: DIN 45691; Emissions- und Immissionskontingente

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ sind gemäß DIN 45691 für alle Teilflächen i in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte j der Planwert $L_{PI,j}$ durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ aller Teilflächen i überschritten wird, d. h.

$$10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})/dB} dB \leq L_{PI,j}$$

Die Differenz $\Delta L_{i,j}$ zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ einer Teilfläche i am Immissionsort j ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort j . Sie ist unter Beachtung des Punktquellenkriteriums bei ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung zu berechnen.

Die Ermittlung des Emissionskontingents $L_{EK,i}$ tags/nachts erfolgt somit gemäß DIN 45691 unter alleiniger Berücksichtigung des Abstandsmaßes (geometrische Ausbreitungsdämpfung). Es wird vereinfachend angenommen, dass die Schallleistung gleichmäßig über die jeweilige Fläche verteilt wird. Damit wird es möglich, entsprechend der jeweiligen Grundstücksfläche ein "Lärmkontingent" festzuschreiben, das, falls erforderlich, immissionsortbezogen bzw. richtungsabhängig gestaffelt werden kann.

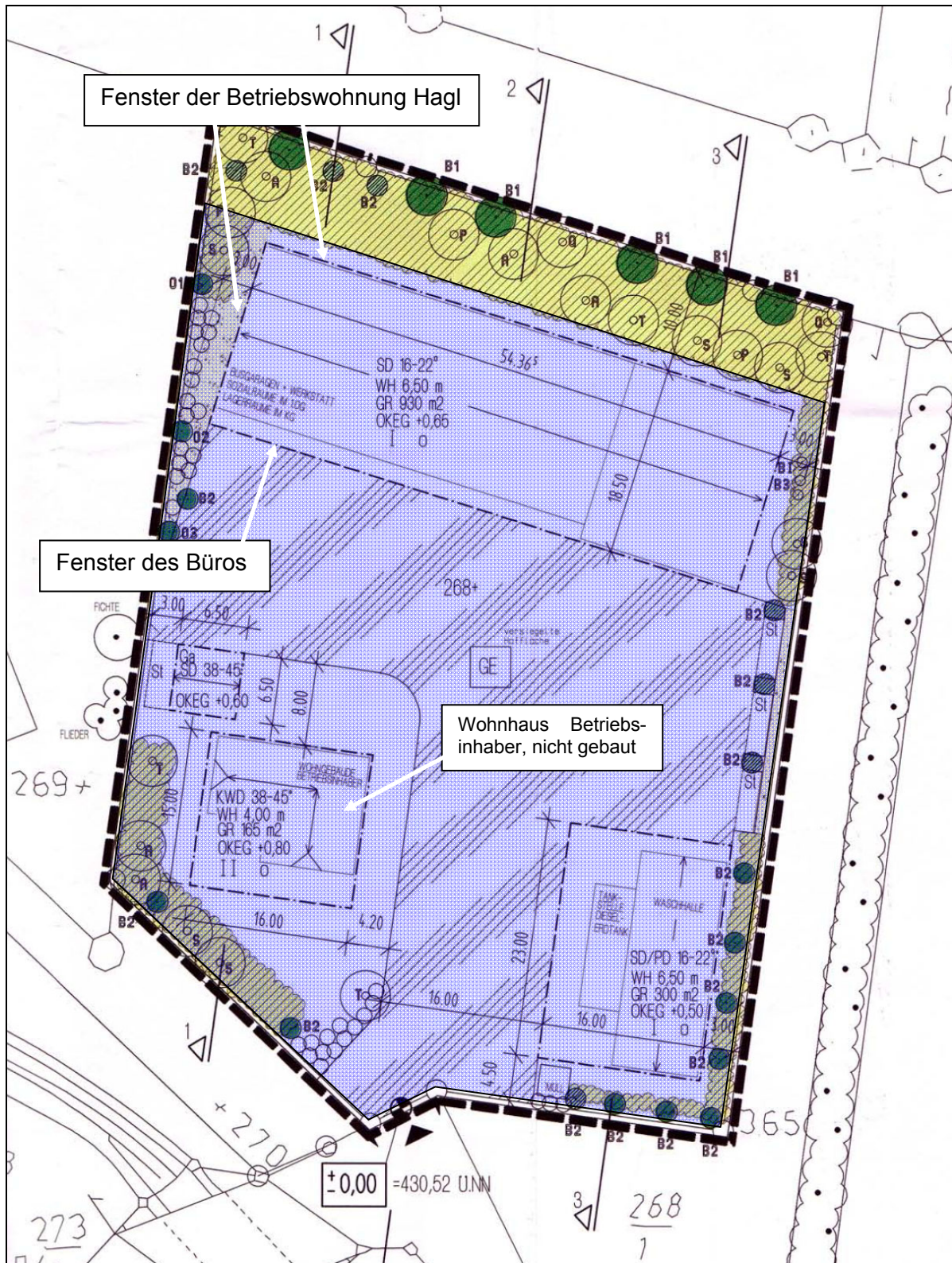
Alle Pegel sind A-bewertet; es wird als Einheit jedoch nur "dB" verwendet.

Anlage 2: Bestehende Bebauungspläne in der Umgebung des Plangeiets



● Immissionsorte (Nrn. s. Abb. 1)

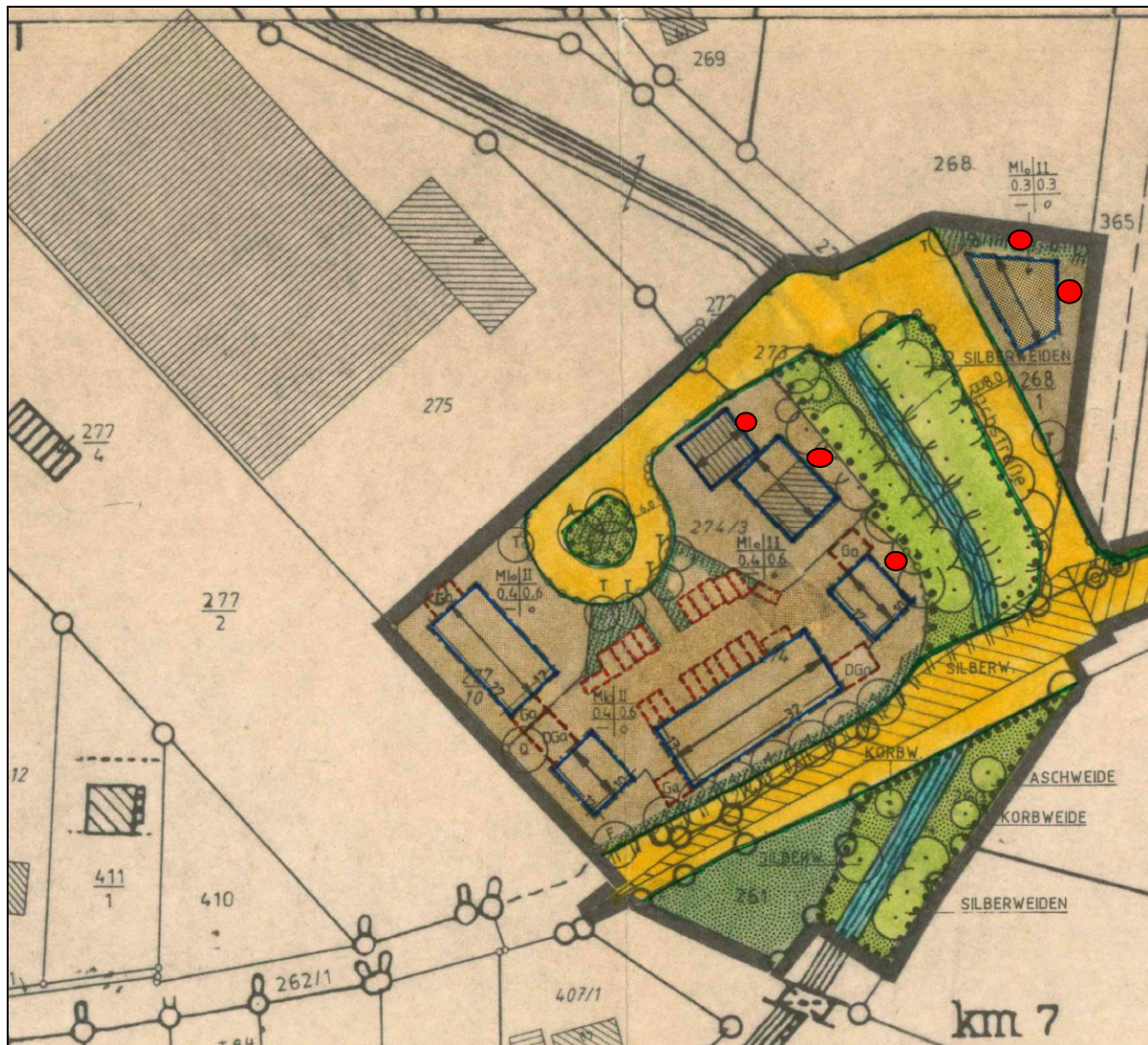
Anlage 3: B-Plan "Bachstraße / Busbetriebshof", Lageplan



angesetzte Kontingentfläche mit LEK = 60 / 45 dB tags / nachts:



Anlage 4: B-Plan "Am Bahnhof", 1. Änderung, Lageplan



● Immissionsorte (Nrn. s. Abb. 1)

Anlage 6a: Genehmigungsbescheid Fa. Hagl (1/2), Auszug, siehe [g]

07.06.2001

Bauherr: Hagl Omnibus

2

BV-Nr.: 01/0505

090

Auf dem Baugrundstück sind 5 Pkw-Stellplätze mit mindestens je 2,30 x 5 m Stellfläche anzuordnen (Art. 52 BayBO). Die Stellplätze müssen bis zur Bezugsfertigkeit des Gebäudes benutzbar hergestellt sein und dürfen nicht zweckfremd benutzt werden. Eine unbehinderte Zu- und Abfahrt muß gewährleistet sein.

091

Der Erlass eines Ergänzungsbescheides hinsichtlich der Stellplätze bleibt ausdrücklich vorbehalten.

092

Die im westlichen Bereich geplanten Stellplätze sowie der Heizöltank sind in ausreichendem Abstand zu den im BBP zu erhaltend festgesetzten Bäumen zu errichten (außerhalb des Wurzelbereiches von B2 u. 03).

01

Die mit dem Bauvorhaben verbundenen Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind durch die im geprüften Freiflächengestaltungsplan dargestellten Maßnahmen innerhalb der folgenden Pflanzperiode nach Bezugsfertigkeit bzw. Inbetriebnahme des Vorhabens auszugleichen. Planrevisionen sind dabei genau zu beachten. Die Pflanzungen sind fachgerecht zu erstellen, bis zu ihrer Bestandssicherung entsprechend zu pflegen und ggf. gegen Wildschaden zu schützen. Ausfälle sind umgehend zu ersetzen. Unter Pflanzperiode ist der Zeitraum zwischen 15. Oktober und 30. April zu verstehen.

117

Befreiung:

Gleichzeitig wird für das Bauvorhaben eine Befreiung von den Festsetzungen des Bebauungsplanes „Bachstrasse/Busbetriebshof“ bezüglich Buchstaben C § 2 Nr. 1 (Grundfläche), C § 3 Nr. 3 (Baugrenze), A 6 (Dachneigung Tankstelle) und A 3 (Vollgeschosse) erteilt.

401

Immissionsschutzaufgaben

1. Lärmschutz

1.1 Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.1998 einzuhalten.

1.2 Die vom Gesamtbetrieb ausgehenden Geräusche, einschließlich des damit verbundenen Werks- und Fahrverkehrs, dürfen nicht dazu führen, daß an den nächstgelegenen Immissionsorten

des benachbarten Mischgebietes, insbesondere auf den Flur-Nummern 274/3, 274/5 und 277/10, die Immissionsrichtwerte von

tagsüber	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)

und des benachbarten Gewerbegebietes (GE), Flur-Nummer 275, die Immissionsrichtwerte von

tagsüber	65 dB(A)
nachts	50 dB(A)

überschritten werden.

Anlage 6b: Genehmigungsbescheid Fa. Hagl (2/2), Auszug, siehe [g]

07.06.2001

Bauherr: Hagl Omnibus

3

BV-Nr.: 01/0505

Der Nachtimmissionsrichtwert gilt auch dann als überschritten, wenn ein Spitzenwert den Richtwert um mehr als 20 dB(A) überschreitet.

- 1.3 Bei lärmintensiven Arbeiten im Werkstattbereich (z.B. Reparaturarbeiten, Laufenlassen von Motoren, Klopfen auf Metall, Hämmern auf Blech usw.) sind nach außen führende Fenster und Tore geschlossen zu halten.
- 1.4 Die Betriebsbeschreibung vom 30.03.2001 ist Bestandteil der Baugenehmigung.
- 1.5 Die 10 Busse sind innerhalb der Hallen abzustellen.
- 1.6 Bei An- und Abfahren während der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) in der Zeit von 22.00 Uhr bis 22.30 Uhr bzw. in der Zeit von 05.30 Uhr bis 06.00 Uhr ist das Einstellen des sog. Bremsdruckes nur bei geschlossenen Toren und Fenstern zulässig.
Ein zügiges Abfahren und Befahren des Geländes während der Nachtzeit ist notwendig. Bei der Ankunft von Bussen während der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) sind diese zügig in die Halle einzufahren und abzustellen.
- 1.7 Der Betrieb der betriebseigenen Waschanlage darf nur während der Tagzeit erfolgen. Der Kompressor für die Waschanlage ist im Gebäude schallisoliert aufzustellen.
- 1.8 Unnötiges Laufen lassen von Motoren im Freien ist unzulässig.
- 1.9 Sofern es betriebstechnisch möglich ist, sollte das Betanken der Fahrzeuge immer während der Tagzeit 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr erfolgen.
- 1.10 Weitere Auflagen, die sich aus der Sicht des Lärmschutzes ergeben können, bleiben vorbehalten.

2. Lärmschutz

- 2.1 Die Abgase der Motore aus dem Werkstattbereich und während dem Laufen lassen der Busfahrzeuge sind über einen oder mehrere Kamine senkrecht in die freie Luftströmung 1 m über First des höchsten Dachfirsten abzuleiten. Eventuell auftretende Rußpartikel im Abgas sind durch ausreichend dimensionierte Rußfilter zurück zu halten.
- 2.2 Das Laufen lassen von Motoren darf nur innerhalb der Halle bei geschlossenen Toren und eingeschalteter Lüftungsanlage erfolgen.
- 2.3 Weitere Auflagen, die sich hinsichtlich der Luftreinhaltung ergeben können, bleiben vorbehalten.

402

Wasserwirtschaftliche Auflagen

- a) Die Manipulationsflächen der Tankstelle ist flüssigkeitsdicht, mediumbeständig und gefällemäßig abzugrenzen. Die Entwässerung ist über eine Leichtflüssigkeitsabscheideanlage laufen zu lassen.
- b) Die Tankstelle ist vor Inbetriebnahme entsprechend § 19 i WHG und § 23 VawS durch einen Sachverständigen nach § 23 VawS überprüfen zu lassen.
- c) Entwässerungseinrichtungen in der Werkstätte und in der Waschküche sind über eine Leichtflüssigkeitsabscheideanlage anzuschließen.
- d) Der Boden ist in diesen Bereichen mediumbeständig und dicht auszuführen.
- e) Leichtflüssigkeitsabscheideanlagen sind grundsätzlich an eine zentrale Kläranlage anzuschließen.
- f) Unterirdische Leitungen, in denen Gemische aus Wasser und wassergefährdende Stoffe abgeführt werden können, sind mediumbeständig und dicht auszuführen. Diese Leitungen sind so auszubilden, daß sie jederzeit von Schächten aus auf Dichtheit geprüft werden können.
- g) Die Bemessung und der Betrieb einschließlich der Wartung des Leichtflüssigkeitsabscheiders sind nach DIN 1999 durchzuführen und mit dem Kläranlagenbetreiber abzustimmen.

Anlage 7: Genehmigungssbescheid Fa. STARK Verlagsgesellschaft, Auszug, siehe [h]

Seite: 2

21.08.2007
00555-07

020

Der Ausführungsbeginn und die abschließende Fertigstellung bzw. die Aufnahme der Nutzung sind mit den beiliegenden Formblättern dem Landratsamt jeweils eine Woche vorher anzuzeigen.

090

Auf dem Baugrundstück sind 50 Pkw-Stellplätze mit mindestens je 2,30 x 5 m Stellfläche anzuordnen (Art. 52 BayBO). Die Stellplätze müssen bis zur Bezugsfertigkeit des Gebäudes benutzbar hergestellt sein und dürfen nicht zweckfremd benutzt werden. Eine unbehinderte Zu- und Abfahrt muss gewährleistet sein.

400 Immissionsschutzaufgaben:

1. Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.1998 zu beachten.
2. Die Betriebsbeschreibung vom 25.05.2007 ist Bestandteil der Genehmigung.
3. Als Gesamtbetriebszeit, einschließlich Kunden- und Lieferverkehr und Ladetätigkeiten, gelten folgende Zeiten:

Montag – Samstag 07.00 Uhr - 21.30 Uhr.

4. Die vom Gesamtbetrieb der Nutzungsänderung einschließlich des damit verbundenen Werk-, Kunden und Lieferverkehrs ausgehenden Emissionen einschließlich Lüftungs- und Abluftanlagen, dürfen nicht dazu führen, dass im Bereich der nächstgelegenen Immissionsorte des umliegenden Mischgebietes (MI), insbesondere auf den Flur-Nrn. 274/3, 277/10, 277/20, 277/22 der Tagesimmissionsrichtwert von

tagsüber 54 dB(A) und

sowie im Bereich der nächstgelegenen Immissionsorte der angrenzenden Gewerbegebiete, insbesondere auf den Flur-Nrn. 277/24 und 277/25, der Tagesimmissionsrichtwert von

59 dB(A)

überschritten werden.

Die Tagesimmissionsrichtwerte für ein Mischgebiet und für ein Gewerbegebiet wurden jeweils um 6 dB(A) aufgrund bestehender Vorbelastungen reduziert.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag für das Mischgebiet mit 60 dB(A) und für das Gewerbegebiet mit 65 dB(A) um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten.

5. Zum Entleeren bzw. Beladen von sog. Kleintransportern sind diese Fahrzeuge, wie geplant, in die Halle einzufahren. Die Entladung hat dann innerhalb der Halle zu erfolgen.
6. Sollte der Einbau von Be- und Entlüftungsanlagen, Klimaanlage usw. mit erforderlichen Zu- und Abluftöffnungen vorgesehen werden, müsse diese dem Stand der Technik entsprechen, und mit ausreichend dimensionierten Zu- und Abluftschalldämpfern versehen werden. Die ausreichende Dimensionierung der Schalldämpfer ist dann der Immissionsschutzbehörde nachzuweisen.

Anlage 8: Emissionspegel und Immissionspegel der St 2054**Berechnung des Emissions- und Immissionspegels von Straßen
nach RLS-90****Lage der Straße:**

Ort: Zolling
 Plangebiet: **B-Plan Gewerbegebiet Ost**
 Straßenname: St 2054
 Abschnitt: östlich B 301
 Zustand:

Straßenbeschaffenheit:

Straßenoberfläche (Tab. 4): 1 nicht geriff. Gußasphalt, Asph.beton, Splittmastix.
 Steigung in %: 0
 Straßengattung (Tab.3): 3 Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindungsstraße
 zul. Höchstgeschwindigkeit für Pkw: 100 km/h
 zul. Höchstgeschwindigkeit für Lkw: 80 km/h

Angaben zum Verkehr:

Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) in Kfz pro Tag:

DTV-Zählwert : 3957 Mt: 233 Mn: 28
 Zähljahr: 2015
 Angaben nach: VMK Bayern 2015
 DTV-Prognose: 4266 Mt: 251 Mn: 30
 Prognosejahr: 2028
 Zunahmefaktor: 1,078 nach "Verkehrsprognose 2025"

Lkw-Anteile p in %: gesamt 24h:
 tags (6-22 Uhr): 6,5
 nachts (22-6 Uhr): 7,5
 Angaben nach: VMK Bayern 2015

Emissionsberechnung:

Beurteilungszeitraum	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,008
maßgebende stündl. Verkehrsstärke M in Kfz/h	233	30
$L_m(25) = 37,3 + 10 \lg(M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	62,8	54,2
Korrektur für Straßenoberflächen DStrO in dB(A)	0,0	0,0
Geschwindigkeitskorrektur Dv in dB(A)	-0,1	-0,1
Zuschlag für Steigung DStg in dB(A)	0,0	0,0
Emissionspegel $L_{m,E}$ in dB(A) (ohne Kreuzungszuschlag)	62,7	54,1

Immissionsberechnung: an den nordöstlichen Fassaden der nächsten Gebäude im GE

senkrechter Abstand:	16 m	zur Straßenmitte
Höhe:	3 m	
schräger Abstand:	16,2 m	
Pegeländerung:	3,5	3,5
Boden- und Meteorologiedämpfung:	-0,7	-0,7
Immissionspegel in dB(A):	65,5	56,9

Anlage 9: Diskussion bzgl. Folgerungen aus der Rechtsprechung

Von Seiten der TÖB (IHK München, Landratsamt Freising) wurde auf das Urteil [16] hingewiesen, zu dem auch eine Kommentierung der Landesrechtsanwaltschaft Bayern vorliegt. Nach Rücksprache mit der Aufsichtsbehörde im Landratsamt existiert derzeit noch keine explizite Regelung, wie die Aussagen des Urteils umzusetzen sind. Zwischen der Gemeinde Zolling und den Planern wurden die wichtigsten Aussagen erörtert und auf ihre Konsequenzen für den vorliegenden Fall überprüft. Dann fand eine Abwägung der Belange statt; ein Abwägungsvorschlag wurde den Gremien vorgelegt. Dies wird nachfolgend aus Sicht des Schallimmissionsschutzes dargelegt (ohne den Anspruch einer juristischen Fachäußerung).

Vorbemerkung: Im Urteil werden spezielle Probleme behandelt (Festsetzung von Kontingenten für mehrere Geschosse; sehr niedrige Emissionskontingente von $L_{EK} = 58 / 43$ dB tags / nachts), die für den hier vorliegenden Fall nicht zutreffen. Insofern könnte die Allgemeingültigkeit von Aussagen des Urteils relativiert sein.

Zu § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO:

Die Gemeinde Zolling hat entschieden, dass sie nicht die Regelung in Anspruch nehmen möchte bzw. kann, dass im Gemeindegebiet, im Verhältnis zueinander, Gewerbegebiete mit und ohne Emissionsbeschränkungen festgesetzt werden.

In einem lediglich intern gegliederten Baugebiet soll dann ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkungen bzw. mit lediglich solchen Begrenzungen bestehen, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen.

Die Gemeinde Zolling hat daher entschieden, dass für das Teilgebiet Parzelle 6 keine Emissionskontingente vergeben werden, wie sie für die Parzellen 1-5 vorgesehen sind.

Ob die Festsetzung von Emissionskontingenten in Höhe von $L_{EK} = 60 / 45$ dB tags / nachts tatsächlich als eine empfindliche "Beschränkung" für übliche Gewerbebetriebe angesehen werden muss, bleibt dahingestellt, denn der Tageswert entspricht dem Vorschlagswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete, und dieser Wert ist sicher nicht als eine Knebelung üblicher Betriebe gemeint, sondern soll nach hiesigem Verständnis eine Obergrenze darstellen, unterhalb derer übliche Betriebe ohne besondere Einschränkungen agieren können. Auch dürfte eine Reduzierung des Tageswertes um 15 dB für den Nachtwert keine besondere Beschränkung sein, denn diese Abstufung entspricht der Abstufung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm, die ohnehin zu beachten sind. Die Unterschreitung von $L_{EK} = 60 / 45$ dB (wie im Fall des Urteils) dürfte allerdings für manche Gewerbebetriebe Probleme bringen.

Gliederung des Gebiets:

Leitsatz des Schreibens [16]:

Werden für ein Baugebiet nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO Emissionskontingente festgesetzt, wird das Gebiet nur dann im Sinne der Vorschrift gegliedert, wenn es in einzelne Teilgebiete mit verschiedenen hohen Emissionskontingenten zerlegt wird.

Es besteht bei berufserfahrenen Planern die Erkenntnis, dass im Lichte dieser Forderung der überwiegende Teil der bestehenden Bebauungspläne für Gewerbe- und Industriegebiete fehlerhaft ist, denn sehr viele Bebauungspläne weisen Emissionskontingente in gleicher Höhe für alle Teilgebiete aus. Es ist auch nicht weiter festgelegt, ob alle Teilgebiete voneinander verschieden hohe Werte aufweisen müssen, oder ob es schon ausreicht, wenn nur ein Teilgebiet einen höheren oder niedrigeren Wert hat als alle anderen.

Für den vorliegenden Fall wurde diskutiert, ob verschieden hohe Emissionskontingente festgesetzt werden sollten. Da diese Werte nach DIN 45691 ganzzahlig sein sollen, und da an den berücksichtigten Immissionsorten bestimmte Grenzen nicht überschritten werden sollen, müssten in Teilgebieten die LEK erhöht und in anderen Teilgebieten erniedrigt werden, damit "in der Summe" die Gesamt-Einwirkung nach außen nicht zu hoch wird. Es käme somit allenfalls eine Erhöhung bzw. Absenkung der LEK um jeweils 1 dB in Frage. Damit ergäben sich Unterschiede von 2 dB zwischen den Parzellen.

+/- 2 dB entsprechen Prozentwerten von 158 % (Erhöhung) bzw. 63 % (Absenkung), z.B. bezogen auf mögliche zahlenmäßige Vorgänge (Einwirkzeiten von Geräuschen, Anzahl möglicher Anlieferungen, Parkplatzbewegungen usw.). Diese Unterschiede sind somit durchaus von praktischer Auswirkung.

Im vorliegenden Fall ist noch kein bezifferbarer Bedarf bzgl. der LEK-Werte für mögliche Betriebe auf den Parzellen absehbar; es ist offen, ob bestimmte Parzellen ein Mehr an Emissionskontingent benötigen würden als andere.

Die Festlegung unterschiedlich hoher Werte für LEK würde sich auf die Nutzungsmöglichkeiten der jeweiligen Parzelle auswirken. Ein niedriger Wert für LEK könnte zu einer Einschränkung des Betriebs führen, oder zu höheren Kosten für Lärmschutzmaßnahmen. Somit würden sich die LEK-Werte auch auf den monetären Wert der jeweiligen Parzelle auswirken.

Mangels stichhaltiger Anhaltspunkte für die Vergabe unterschiedlich hoher Emissionskontingente müsste das Zufallsprinzip angewendet werden. Aber auch damit würden künstlich, ohne zwingenden Anlass, Ungleichheiten zwischen den Interessenten geschaffen.

Die Gemeinde Zolling hat sich nach Abwägung dieser Belange entschieden, für die Parzellen 1-5 gleich hohe Emissionskontingente festzusetzen.