



IMMISSIONSSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN Schallimmissionsschutz

13. Änderung des Bebauungsplans "Schrattenbachstraße II" der
Gemeinde Anger

Berechnung zulässiger Lärmemissionskontingente

Lage: Gemeinde Anger
Landkreis Berchtesgadener Land
Regierungsbezirk Oberbayern

Auftraggeber: Abel KG
Schrattenbachstraße 19
83454 Anger

Projekt Nr.: ANG-6613-02 / 6613-02_E04
Umfang: 55 Seiten
Datum: 25.10.2023

Projektbearbeitung:
B. Eng. Daniel Pfister

Qualitätssicherung:
M. Eng. Lukas Schweimer

Urheberrecht: Jede Art der Weitergabe, Vervielfältigung und Veröffentlichung – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung der Verfasser gestattet. Dieses Dokument wurde ausschließlich für den beschriebenen Zweck, das genannte Objekt und den Auftraggeber erstellt. Eine weitergehende Verwendung oder Übertragung auf andere Objekte ist ausgeschlossen. Alle Urheberrechte bleiben vorbehalten.



Inhalt

1	Ausgangssituation	3
1.1	Planungswille der Gemeinde Anger	3
1.2	Ortslage und Nachbarschaft.....	4
1.3	Schalltechnische Gliederung.....	5
1.4	Bauplanungsrechtliche Situation	5
2	Aufgabenstellung	10
3	Anforderungen an den Schallschutz	11
3.1	Anlagenbezogener Lärm in der Bauleitplanung	11
3.2	Anlagenbezogener Lärm in der Praxis	11
3.3	Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit	12
3.4	Planwerte für den Bebauungsplan.....	15
4	Geräuschkontingentierung	20
4.1	Kontingentierungsmethodik.....	20
4.1.1	Möglichkeit 1: Das "starre" Emissionsmodell.....	20
4.1.2	Möglichkeit 2: Das richtungsabhängige Emissionsmodell.....	20
4.1.3	Wahl des Emissionsmodells.....	21
4.1.4	Wahl der Bezugsflächen für die Emissionskontingente	22
4.2	Verfahren zur Berechnung der Emissionskontingente.....	23
4.3	Errechnete Emissionskontingente L_{EK}	24
4.4	Aufsummierte Immissionskontingente	25
5	Schalltechnische Beurteilung.....	26
5.1	Allgemeine Beurteilungshinweise zur Kontingentierung	26
5.1.1	Höhe der Flächenschalleistungspegel	26
5.1.2	Einfluss der Grundstücksgrößen	27
5.1.3	Keine unmittelbare Vergleichbarkeit zwischen L_w und L_{EK}	27
5.1.4	Installierbare Schalleistungen.....	27
5.2	Beurteilung des Bebauungsplans.....	28
5.2.1	Gewerbegebietsparzellen	28
5.2.2	Mischgebietsparzelle	30
6	Schallschutz im Bebauungsplan	32
6.1	Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen.....	32
6.2	Musterformulierung für die textlichen Hinweise.....	35
7	Zitierte Unterlagen	37
7.1	Literatur zum Lärmimmissionsschutz.....	37
7.2	Projektspezifische Unterlagen	37
8	Anhang.....	39
8.1	Aufteilung der Immissionskontingente	39
8.2	Lärmbelastungskarten.....	41



1.2 Ortslage und Nachbarschaft

Der Geltungsbereich befindet sich im Norden des Gemeindeteils Aufham. In westlicher Richtung schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an (vgl. Abbildung 2). In einer Entfernung von rund 60 m verläuft ebenfalls im Westen die Staatsstraße St 2103, während sich in ca. 100 m Abstand die Autobahn A 8 befindet. Weiter im Westen sind Schul- und Sportnutzungen sowie der gemeindliche Bauhof verortet. Nördlich des Geltungsbereichs befinden sich ebenfalls landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie vereinzelte Wohnnutzungen. In einer Distanz von rund 200 m befindet sich die Freizeitausstellung "Traumwerk". Im Osten und Süden haben sich diverse Wohn- und Gewerbenutzungen niedergelassen.



Abbildung 2: Luftbild mit Kennzeichnung des Plangebietes /22/



1.3 Schalltechnische Gliederung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird schalltechnisch in acht Parzellen für Gewerbenutzungen untergliedert, für die unterschiedliche Emissionskontingente L_{EK} festgelegt werden (vgl. Abbildung 3). Dabei wird das bisherige Bezeichnungsschema der Parzellen beibehalten (Parzellen P1 bis P5 und P15 bis P17).

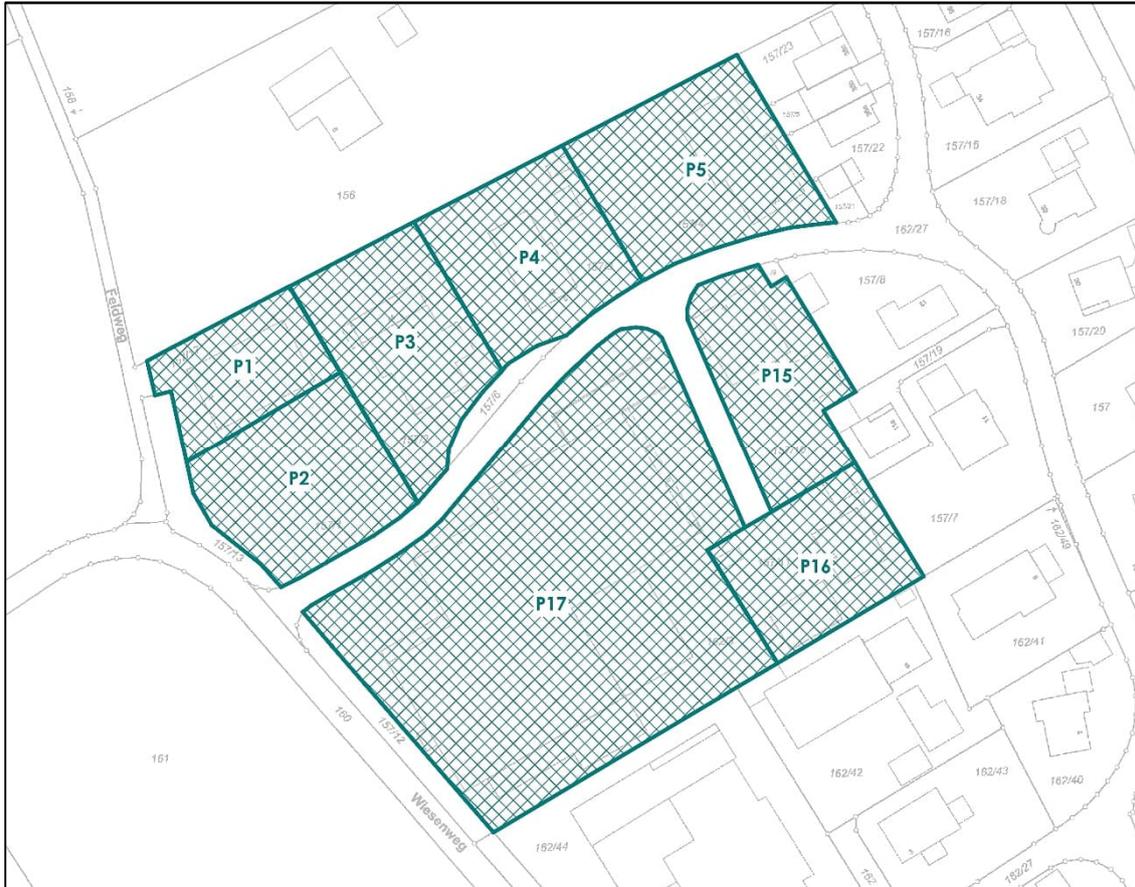


Abbildung 3: Schalltechnische Gliederung der Gewerbebegebietsflächen

1.4 Bauplanungsrechtliche Situation

Die östlich des zu überplanenden Bereichs benachbarten Wohnnutzungen liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Schrattenbachstraße II" inklusive rechtskräftiger Änderungen /18/. Der Bebauungsplan weist hier ein Mischgebiet nach § 6 BauNVO aus (vgl. Abbildung 4 und Abbildung 5). Nach Aussage der Gemeinde Anger ist hier auch langfristig die Erhaltung eines Mischgebiets vorgesehen /29/.

Die direkt südlich des Geltungsbereichs benachbarten gewerblichen Nutzungen befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Schrattenbachstraße" inklusiver sämtlicher rechtskräftiger Änderungen /16/ der Gemeinde Anger, welcher dort ein Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO festsetzt. Die nordöstlich an dieses Gewerbegebiet angrenzenden Nutzungen weist der Bebauungsplan als Mischgebiet nach § 6 BauNVO aus (vgl. Abbildung 6 bis Abbildung 8).



Weiter im Süden sind Mischnutzungen ansässig, die sich innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Wiesenweg" inklusiver rechtskräftiger Änderungen /12/ befinden. Dort wird ein Mischgebiet festgesetzt (vgl. Abbildung 9).

Für die weiteren Wohnnutzungen im Süden existiert keine rechtskräftige Bauleitplanung /28/. Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Anger /28/ stellt hier Mischgebietsflächen sowie ein allgemeines Wohngebiet dar.

Die beiden Wohnnutzungen nördlich des Geltungsbereichs befinden sich ebenfalls nicht im Geltungsbereich einer rechtskräftigen Bauleitplanung. Der Flächennutzungsplan stellt hier weitläufige Gewerbeflächen dar (vgl. Abbildung 10).

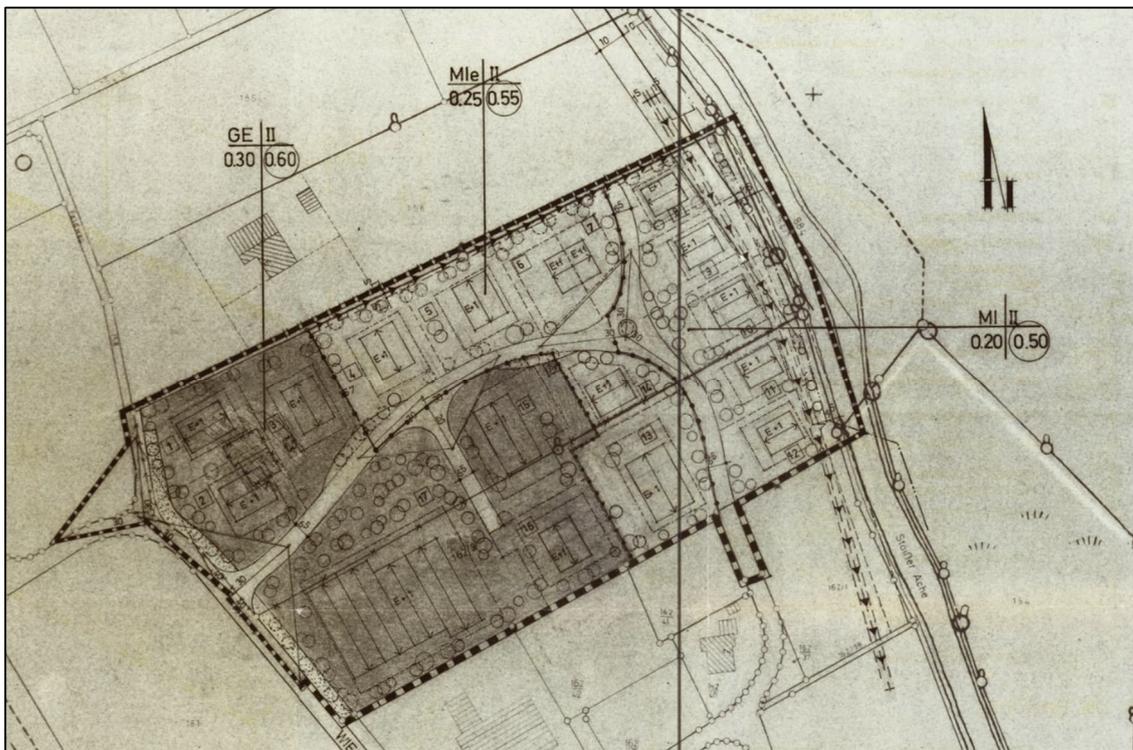


Abbildung 4: Planzeichnung des Bebauungsplans "Schrattenbachstraße II", Urplan /17/

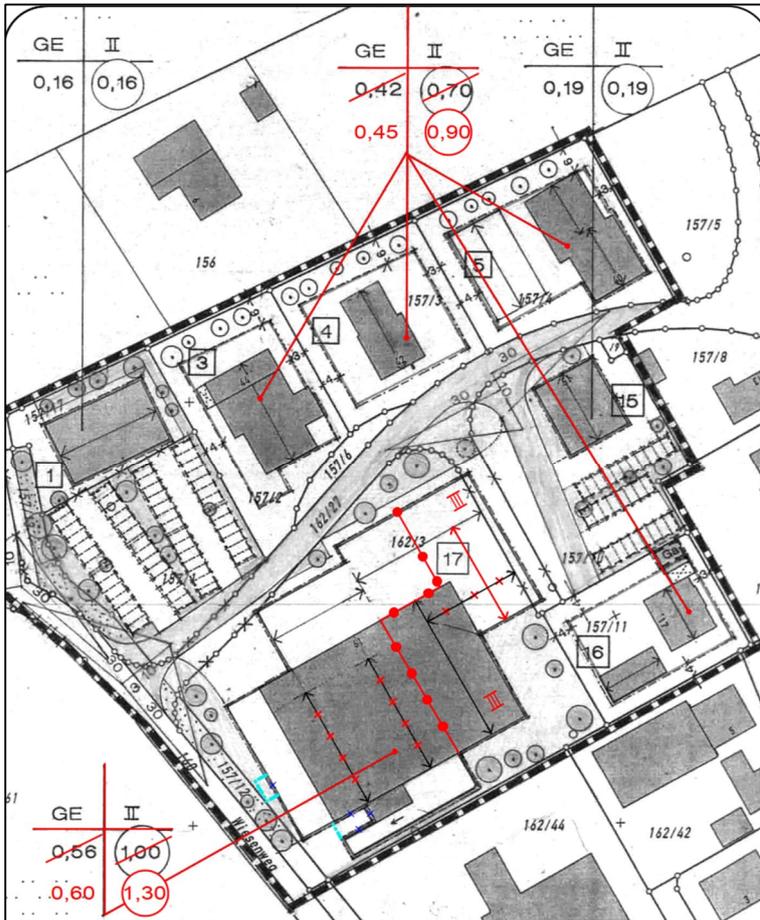


Abbildung 5: Planzeichnung des Bebauungsplans "Schratenbachstraße II", 12. Änderung /18/



Abbildung 6: Planzeichnung des Bebauungsplans "Schratenbachstraße", Urplan /13/

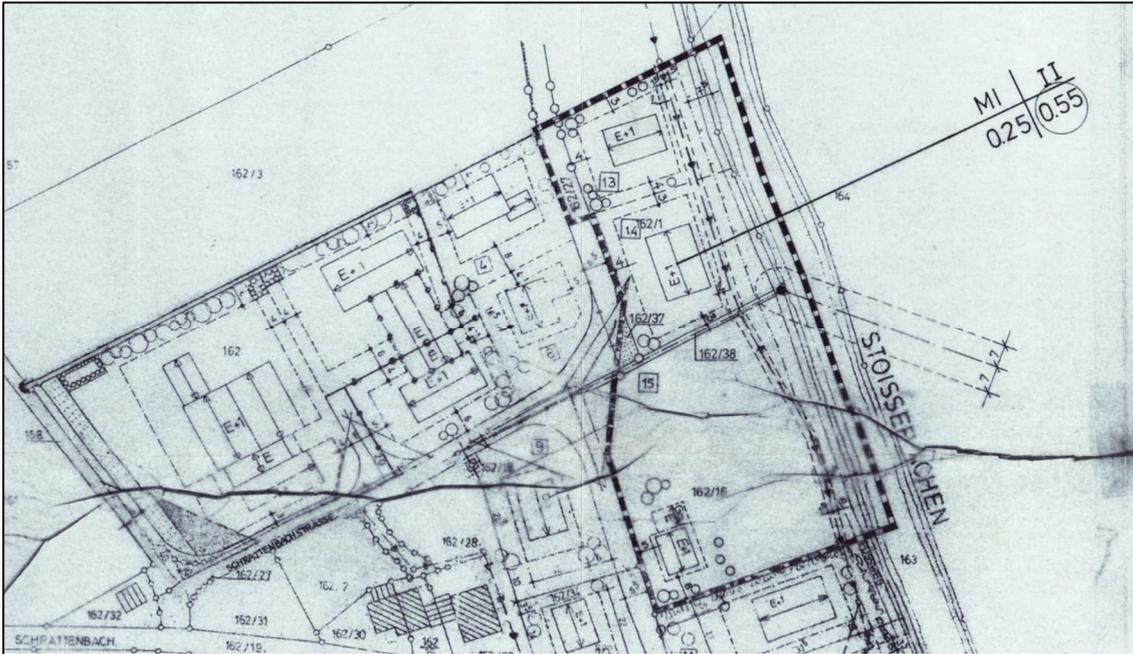


Abbildung 7: Planzeichnung des Bebauungsplans "Schrattenbachstraße", 2. Änderung /14/

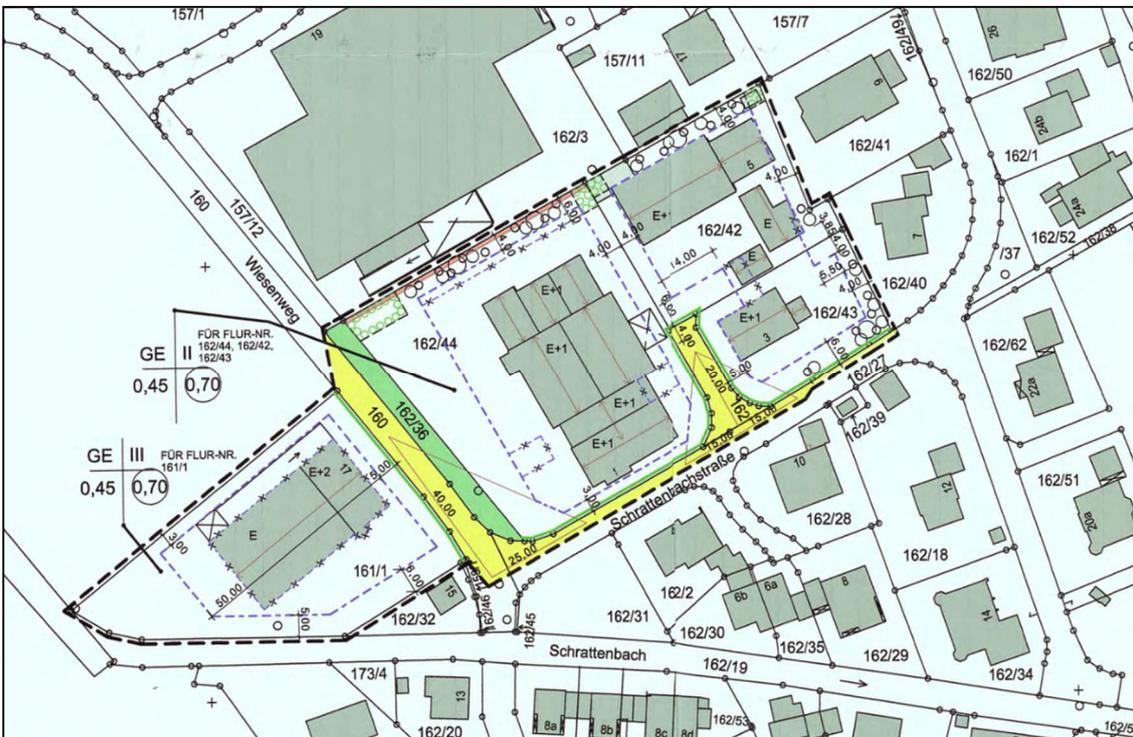


Abbildung 8: Planzeichnung des Bebauungsplans "Schrattenbachstraße", 10. Änderung /16/



2 Aufgabenstellung

Es ist eine Lärmkontingentierung durchzuführen, die den Gewerbegebietsparzellen – unter Rücksichtnahme auf zulässige/mögliche Vorbelastungen durch anlagenbezogene Geräusche anderer bereits bestehender gewerblicher Emittenten – maximal mögliche, evtl. richtungsabhängig optimierte Emissionskontingente L_{EK} nach der DIN 45691 zuweist, welche die Einhaltung der geltenden Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte in der schutzbedürftigen Nachbarschaft im Rahmen der Bauleitplanung sicherstellen.

Im Ergebnis der Begutachtung wird ein Vorschlag zur Festsetzung der Emissionskontingente im Bebauungsplan entwickelt und vorgestellt.



3 Anforderungen an den Schallschutz

3.1 Anlagenbezogener Lärm in der Bauleitplanung

Für städtebauliche Planungen empfiehlt das Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 /1/ schalltechnische Orientierungswerte (OW), deren Einhaltung im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen als *"sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau"* aufzufassen sind. Diese Orientierungswerte sollen nach geltendem und praktiziertem Bauplanungsrecht an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien eingehalten oder besser unterschritten werden, um schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm vorzubeugen und die mit der Eigenart des Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen:

Orientierungswerte OW der DIN 18005 [dB(A)]			
Gewerblich bedingter Lärm	WA	MI	GE
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	55	60	65
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	40	45	50

WA:.....allgemeines Wohngebiet

MI:.....Mischgebiet

GE:.....Gewerbegebiet

3.2 Anlagenbezogener Lärm in der Praxis

Die Orientierungswerte der DIN 18005 stellen in der Bauleitplanung ein zweckmäßiges Äquivalent zu den in der Regel gleich lautenden Immissionsrichtwerten der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) /7/ dar.

Die TA Lärm gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, die dem zweiten Teil des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen (mit den unter Nr. 1 aufgeführten Ausnahmen), und wird üblicherweise als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift zur Beurteilung von Geräuschen gewerblicher Anlagen in Genehmigungsverfahren und bei Beschwerdefällen herangezogen. Demzufolge werden die Berechnungsverfahren und Beurteilungskriterien der TA Lärm regelmäßig und sinnvollerweise bereits im Rahmen der Bauleitplanung für die Beurteilung von Anlagengeräuschen angewandt, um bereits im Vorfeld die lärmimmissionsschutzrechtliche Konfliktfreiheit abzusichern.

Nach den Regelungen der TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche dann sichergestellt, wenn alle Anlagen, die in den Anwendungsbereich der TA Lärm fallen, im Einwirkungsbereich schutzbedürftiger Nutzungen in der Summenwirkung Beurteilungspegel bewirken, die an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien die in Nr. 6.1 der TA Lärm genannten Immissionsrichtwerte einhalten oder unterschreiten.

Die Beurteilungszeiten sind identisch mit denen der DIN 18005, allerdings greift die TA Lärm zur Bewertung nächtlicher Geräuschimmissionen die ungünstigste volle Stunde aus der gesamten Nachtzeit zwischen 22:00 und 6:00 Uhr heraus.



3.3 Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit

Maßgebliche Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm liegen entweder:

- *"bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109..."*

oder

- *"bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen."*

Als schutzbedürftig benennt die DIN 4109 insbesondere Aufenthaltsräume wie Wohnräume einschließlich Wohndielen, Schlafräume, Unterrichtsräume und Büroräume. Als nicht schutzbedürftig werden üblicherweise Küchen, Bäder, Abstellräume und Treppenhäuser angesehen, weil diese Räume nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind.

Für die Lärmkontingentierung sind grundsätzlich sowohl die bereits bestehenden und im Falle noch unbebauter Grundstücke die nach Baurecht zukünftig möglichen schutzbedürftigen Nutzungen als maßgebliche Immissionsorte (IO) zu betrachten. Sind Flächen bereits mit Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen bebaut, wären davon abweichende, aber baurechtlich bzw. bauplanungsrechtlich zulässige schutzbedürftige Nutzungen mit Verweis auf Rn 31 zu Nr. 2 der TA Lärm im Kommentar von Feldhaus/Tegeeder /5/ nur dann zu berücksichtigen, wenn diese zusätzlich zu den bestehenden Nutzungen entstehen würden (z. B. durch Aufstockung von Gebäuden bzw. die Errichtung weiterer Gebäude). Dies scheint mit Blick auf die festgesetzten Baugrenzen, die bereits errichteten Gebäude im unmittelbaren Planungsumfeld und die damit einhergehend dichte Bebauung insbesondere im Hinblick auf die Grundstücke Fl. Nrn. 157/7, 157/8 und 157/19 jedoch kaum möglich.



Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse der Ortseinsichten /26/ werden daher die folgenden Einzelpunkte beispielhaft ausgewählt (vgl. Abbildung 11):

- IO 1 (MI/MD):**.....Wohnhaus "Feldweg 4", Fl.Nr. 156, $h_i \approx 8,0$ m
- IO 2 (MI):**Wohnhaus "Schrattenbachstraße 11a", Fl.Nr. 157/19, $h_i \approx 5,0$ m
- IO 3 (MI):**Wohnhaus "Schrattenbachstraße 9", Fl.Nr. 162/41, $h_i \approx 5,0$ m
- IO 4 (MI):**Wohnhaus "Schrattenbachstraße 26", Fl.Nr. 162/50, $h_i \approx 8,0$ m
- IO 5 (MI):**Wohnhaus "Schrattenbachstraße 10", Fl.Nr. 162/28, $h_i \approx 5,0$ m
- IO 6 (WA):**.....Wohnhaus "Wiesenweg 8a", Fl.Nr. 162/61, $h_i \approx 5,0$ m
- IO 7 (MI):**Baugrenze auf Grundstück Fl.Nr. 162/31, $h_i \approx 5,0$ m

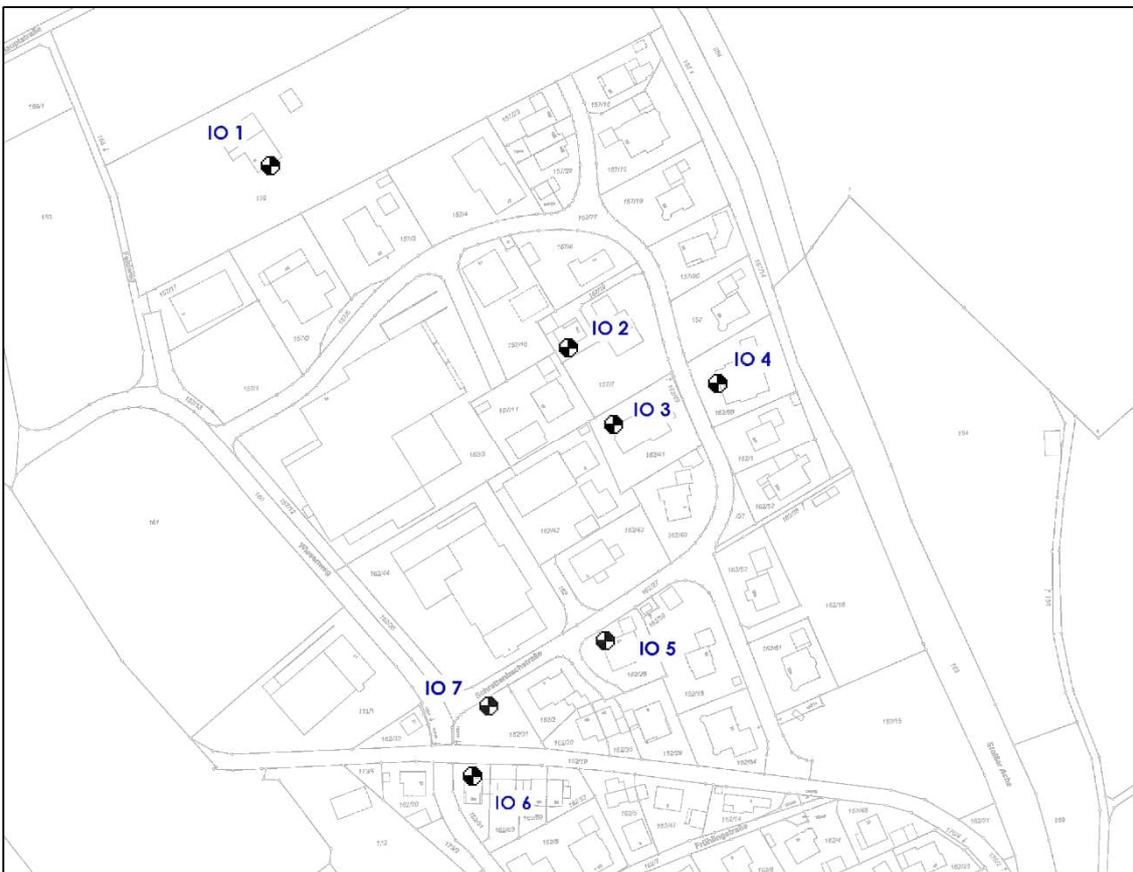


Abbildung 11: Lageplan mit Darstellung der Immissionsorte (IO)

Da nach den fernmündlichen Informationen der Gemeinde Anger /28/ kein rechtsgültiger Bebauungsplan existiert, welcher nach Nr. 6.6 der TA Lärm die Zuordnung des maßgeblichen Immissionsortes **IO 1** zu Gebieten nach Nr. 6.1 der TA Lärm regeln würde, erfolgt die Einstufung der Schutzbedürftigkeit des Immissionsortes vor unzulässigen Lärmimmissionen in Abstimmung mit der Gemeinde, abweichend zur Darstellung im Flächennutzungsplan der Gemeinde Anger wie bei Wohnnutzungen im Außenbereich üblich als Misch- oder Dorfgebiet (MI/MD).



Existiert hingegen ein rechtsgültiger Bebauungsplan, so richtet sich gemäß Nr. 6.6 der TA Lärm die Zuordnung von Immissionsorten zu Gebieten nach Nr. 6.1 der TA Lärm und damit auch ihrer Schutzbedürftigkeit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche nach den Festsetzungen dieses Bebauungsplans. Nach dem Kenntnisstand der Verfasser liegt das Grundstück Fl.Nr. 157/19 (**IO 2**) im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Schrattenbachstraße II" inklusive rechtskräftiger Deckblätter /18/ der Gemeinde Anger, welcher hier ein Mischgebiet ausweist (MI).

Die Immissionsorte **IO 3** und **IO 4** befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Schrattenbachstraße" mit rechtskräftigen Änderungen /16/ der Gemeinde Anger. Konform zu den Festsetzungen des Bebauungsplans wird die Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte entsprechend der eines Mischgebiets vorgenommen (MI).

Den Festsetzungen des Bebauungsplans "Wiesenweg" mit sämtlichen rechtskräftigen Änderungen /12/ der Gemeinde Anger entsprechend erfolgt die Zuordnung der Immissionsorte **IO 5** und **IO 7** zu einem Gebiet nach Nr. 6.1 der TA Lärm als Mischgebiet (MI).

Der Immissionsort **IO 6** befindet sich nicht im Geltungsbereich einer rechtskräftigen Bauleitplanung. In Abstimmung mit der Gemeinde Anger /28/ erfolgt die Einstufung der Schutzbedürftigkeit des Immissionsortes, abweichend zur Darstellung im Flächennutzungsplan, anhand der eines allgemeinen Wohngebietes (WA).

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte:

Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte				
IO	Flächennutzungsplan	Bebauungsplan		Schutzbedürftigkeit
IO 1	Gewerbegebiet	--	--	MI/MD
IO 2	Mischgebiet	Schrattenbachstraße II	MI	MI
IO 3	Mischgebiet	Schrattenbachstraße	MI	MI
IO 4	Mischgebiet	Schrattenbachstraße	MI	MI
IO 5	Mischgebiet	Wiesenweg	MI	MI
IO 6	Mischgebiet	--	--	WA
IO 7	Mischgebiet	Wiesenweg	MI	MI

IO 1 (MI/MD): . Wohnhaus "Feldweg 4", Fl.Nr. 156, $h_i = 8,0$ m

IO 2 (MI): Wohnhaus "Schrattenbachstraße 11a", Fl.Nr. 157/19, $h_i = 5,0$ m

IO 3 (MI): Wohnhaus "Schrattenbachstraße 9", Fl.Nr. 162/41, $h_i = 5,0$ m

IO 4 (MI): Wohnhaus "Schrattenbachstraße 26", Fl.Nr. 162/50, $h_i = 8,0$ m

IO 5 (MI): Wohnhaus "Schrattenbachstraße 10", Fl.Nr. 162/28, $h_i = 5,0$ m

IO 6 (WA):..... Wohnhaus "Wiesenweg 8a", Fl.Nr. 162/61, $h_i = 5,0$ m

IO 7 (MI): Baugrenze auf Grundstück Fl.Nr. 162/31, $h_i = 5,0$ m



Zwar ist auf der als Mischgebiet auszuweisenden Parzelle im Osten des Geltungsbereichs der Bebauungsplanänderung (vgl. Abbildung 1 in Kapitel 1.1) zum Zeitpunkt der Begutachtung ein Büro als schutzbedürftige Nutzung errichtet, mittel- bis langfristig wäre jedoch auch die Errichtung eines Wohngebäudes bauplanungsrechtlich zulässig. Nachdem die Baugrenze dieser Parzelle im Vergleich zur Bestandssituation nach Westen, also in Richtung der Gewerbegebietsparzellen erweitert wird, soll umgekehrt das Entstehen von schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb eines gekennzeichneten Teilbereichs per Festsetzung ausgeschlossen werden. Andernfalls hätte dies eine nachträgliche Einschränkung der im Geltungsbereich bisher bereits festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel zur Folge. Unter Berücksichtigung dieses Sachverhalts haben die im Vorfeld durchgeführten Kontingentierungsberechnungen gezeigt, dass es sich bei einem Immissionsort auf dieser Parzelle nicht um einen für die Kontingentierung emissionsbeschränkenden Immissionsort handeln würde. Vielmehr fungiert das benachbarte Wohnhaus "Schrattenbachstraße 11a" in Richtung Osten als Zwangspunkt und wird deshalb stellvertretend für Immissionsorte in Richtung (Nord-)Osten herangezogen.

Dem ursprünglichen Sinn einer Geräuschkontingentierung folgend (Einhaltung der anzustrebenden Orientierungswerte für Nutzungen in der Nachbarschaft von Gewerbe-, Industrie- oder Sondergebieten, die eine höhere Schutzbedürftigkeit aufweisen, als die emittierenden Gebiete) wird die Berechnung der zulässigen Emissionskontingente sinnvollerweise auf maßgebliche Immissionsorte im Planungsumfeld mit dem Schutzanspruch eines Mischgebiets bzw. allgemeinen Wohngebiets bezogen, da diese für die Lärmkontingentierung in alle Richtungen emissionsbeschränkend wirken. Für bestehende Immissionsorte innerhalb benachbarter Gewerbegebiete gelten die Ausführungen des vorangegangenen Absatzes entsprechend.

3.4 Planwerte für den Bebauungsplan

An den in Kapitel 3.3 vorgestellten Immissionsorten ist auf tatsächliche oder rechtlich zulässige anlagenbedingte Geräuschvorbelastungen L_{vor} durch bestehende Gewerbebetriebe südlich des Geltungsbereichs Rücksicht zu nehmen. Das heißt, die zu begutachtende Planung (hier: Aufstellung des 13. Deckblattes zum Bebauungsplans "Schrattenbachstraße II") darf die in Kapitel 3.1 genannten Orientierungswerte unter Umständen nicht alleine ausschöpfen, sondern muss diese soweit unterschreiten, dass deren Einhaltung in Summenwirkung mit der Geräuschvorbelastung gewährleistet ist.

Nachdem die vorliegenden Genehmigungsunterlagen der Betriebe in direkter Nachbarschaft /25/ überwiegend keine Inhalte zum Schallimmissionsschutz enthalten und es daher nur sehr eingeschränkt möglich ist, Rückschlüsse auf das zulässige Emissionsverhalten aus der Genehmigungssituation zu ziehen, wird von Seiten der Verfasser folgende Vorgehensweise vorgeschlagen:



An den Immissionsorten **IO 1** und **IO 2** ist die Geräuschbelastung, allein durch die unmittelbare Nähe, zweifellos durch die zu überplanenden Flächen bestimmt. Daher wird vorgeschlagen, der Planung an diesen Immissionsorten Planwerte in Höhe des vollen Orientierungswertes zuzugestehen. Da diese Vorgehensweise bereits im schalltechnischen Gutachten "Bebauungsplan Schrattenbachstraße II" der Dorsch Consult Ingenieurgesellschaft zur Ermittlung maximal zulässiger flächenbezogener Schallleistungspegel im Rahmen der Aufstellung des Urplans "Schrattenbachstraße II" /24/ angewandt wurde, hätte die Vergabe von Orientierungswertanteilen als Planwerte zwangsläufig eine nachträgliche Beschränkung des Emissionsverhaltens in Richtung Osten zur Folge, was nicht nur eine Entwertung der Grundstücke sondern ungünstigstenfalls sogar eine Gefahr für den Bestandschutz bestehender Anlagen / Betriebe zur Folge haben könnte.

Weiterhin ist diese Vorgehensweise insbesondere im Hinblick auf Immissionsorte innerhalb von Zone 2 damit zu begründen, dass es sich bei den bestehenden gewerblichen Nutzungen auf den Grundstücken Fl.Nr. 157/7 und 157/19 um reine Büro- und Wohnnutzungen handelt, welche kein relevantes Lärmpotential aufweisen.

Nachdem eine von der auf Grundstück Fl.Nr. 157/8 genehmigten und betriebenen Kfz-Werkstatt ausgehende, relevante Geräuschvorbelastung nicht auszuschließen ist, jedoch keine diesbezüglichen Genehmigungsinhalte vorliegen, wird die Geräuschvorbelastung im Folgenden überschlägig erhoben.

Zu diesem Zweck werden sowohl im Freien auf dem Betriebsgrundstück als auch im Inneren des Betriebsgebäudes für Kfz-Werkstätten typische Tätigkeiten in einem konservativen Umfang in Ansatz gebracht.

So wird für Tätigkeiten Innerhalb der Werkstatt von einem achtstündigen Betrieb bei offenen Toren ausgegangen. Dafür wird ein Innenpegel $L_{AFeq} = 75 \text{ dB(A)}$ angenommen, wie er in der Untersuchung "Handwerk und Wohnen" des TÜV Rheinland /3/ typischerweise für Kfz-Betriebe angegeben wird. Dieser Innenpegel wird unter Berücksichtigung des entsprechenden Einwirkzeitenabschlags $K_{TE} = -3,0 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

Auf der Freifläche des Betriebs werden pro Tag die An- und Abfahrten von bis zu 2 Lkw samt der Entladung von 5 Paletten per Hubwagen und außerdem die Fahrbewegungen von bis zu 30 Pkw und 5 Transporten berücksichtigt.



Unter den genannten Voraussetzungen errechnen sich in der schutzbedürftigen Nachbarschaft Beurteilungspegel, wie sie auf nachfolgend abgebildeter Lärmkarte dargestellt sind.

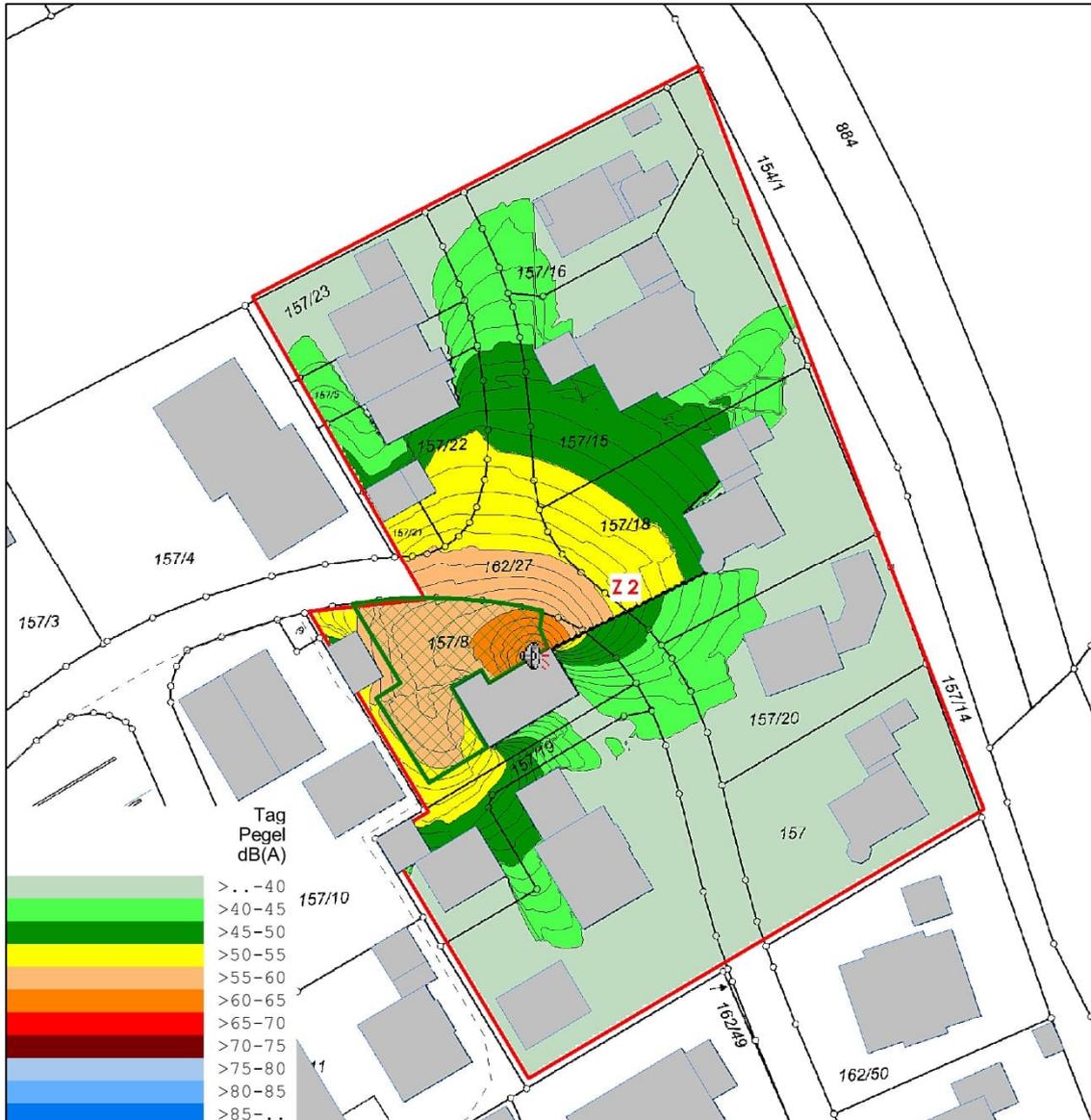


Abbildung 12: Prognostizierte Beurteilungspegel für den exemplarischen Werkstattbetrieb auf einer Höhe von 5,0 m über GOK

Demnach ist trotz der vorsorglich bewusst konservativ gewählten Ansätze am maßgeblichen Immissionsort ein Beurteilungspegel zu erwarten, welcher den anzustrebenden Orientierungswert bzw. den geltenden Immissionsrichtwert der TA Lärm um mehr als 10 dB(A) unterschreitet. Demzufolge ist im Fall der bestehenden Kfz-Werkstatt nicht von einer relevanten Geräuschvorbelastung auszugehen.



In unmittelbarer Nähe der Immissionsorte **IO 3** bis **IO 5** sind Nutzungen im Gewerbegebiet ansässig. So befindet sich auf dem Grundstück Fl.Nr. 162/44 die Firma "Bäko", ein Vertriebsdienst zur Versorgung und Ausstattung von Bäckereien und Konditoreien. Im Rahmen einer Ortseinsicht /26/ konnte dabei festgestellt werden, dass das Gebäude gegenüber dem Mischgebiet lärmabgewandt errichtet wurde. So befinden sich die lärmrelevante Lieferzone sowie der Parkplatz auf der Westseite des Betriebsgebäudes.

Auf dem Grundstück Fl.Nr. 162/42 befindet sich eine ehemalige Kfz-Werkstätte /25/. Hier haben sich inzwischen verschiedene Nutzungen niedergelassen. So sind laut Aussage der Gemeinde Anger und des zugehörigen Gewerbebeamten /27/ ein Hausmeister-Service sowie ein Massagesalon und eine Waldpädagogik ansässig. Darüber hinaus hat die "Christliche Gemeinde Aufham" Räume angemietet. Die hier ansässigen Nutzungen weisen daher eher geringes Lärmemissionspotential auf und lassen mit Blick auf die Abschirmwirkung des Gebäudes keine maßgebende Geräuschvorbelastung an den genannten Immissionsorten erwarten.

Wenngleich aus den genannten Gründen auch eine andere Vorgehensweise hinsichtlich der Würdigung der anlagenbedingten Geräuschvorbelastung fachlich vertretbar scheint (z. B. Reduzierung des Orientierungswerts um 3 dB(A)), wird vorgeschlagen, dem 13. Deckblatt zum Bebauungsplan "Schrattenbachstraße II" Planwerte L_{PI} zuzugestehen, die gegenüber den anzustrebenden Orientierungswerten pauschal um 6 dB(A) abgesenkt werden. Diese Vorgehensweise lehnt sich an die unter Nr. 4.2c und Nr. 3.2.1, Abs. 2 der TA Lärm getroffene Aussage an, dass die von einem Vorhaben ausgehende Zusatzbelastung im Regelfall *"im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist."*, wenn die geltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden und eine explizite Ermittlung der anlagenbedingten Geräuschvorbelastung mit Verweis auf Nr. 3.2.1 Abs. 6 der TA Lärm somit entfallen kann.

Da nicht auszuschließen ist, dass auf die Immissionsorte **IO 6** und **IO 7** relevante Geräuschvorbelastungen durch den Fahr- und Lieferverkehr des Betriebs "Bäko" (vgl. oben) sowie durch den Betrieb der Firma "tabakon" (Fl.Nr. 161/1) einwirken, werden der Planung an diesen Immissionsorten Planwerte L_{PI} zugestanden, welche 10 dB(A) unter den anzustrebenden Orientierungswerten liegen. Wird diese Bedingung, die sich an den unter Nr. 2.2 der TA Lärm definierten Einwirkungsbereich einer Anlage anlehnt, erfüllt, führt die anlagenbezogene Zusatzbelastung weder rechnerisch, noch tatsächlich wahrnehmbar zu einer Erhöhung der Gesamtbelastung in der schutzbedürftigen Nachbarschaft, selbst wenn diese bereits eine Vorbelastung erfährt, welche die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte in etwa ausschöpft oder sogar überschreitet.



Ergänzend zu den argumentativen Ausführungen zur anlagenbedingten Geräuschvorbelastung wurde rechnerisch geprüft, zu welcher Geräuschvorbelastung die für die Parzelle 161/1 im Rahmen der 7. Änderung des Bebauungsplans "Schrattenbachstraße" der Gemeinde Anger /15/ festgesetzten zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegel führen. So wurde am Immissionsort IO 6 eine Geräuschvorbelastung festgestellt, welche die in einem allgemeinem Wohngebiet geltenden Orientierungswerte um 5 dB(A) unterschreitet, während die für ein Mischgebiet heranzuziehenden Orientierungswerte am Immissionsort IO 7 sogar um 10 dB(A) unterschritten werden. Nachdem der Planung an beiden Immissionsorten Planwerte zugestanden werden, die 10 dB(A) unter den jeweils heranzuziehenden Orientierungswerten liegen, ist mit Verweis auf obenstehende Argumentation gesichert davon auszugehen, dass der Schutzanspruch der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm gewahrt bleibt.

Planwerte L_{p1} für den Bebauungsplan [dB(A)]							
Bezugszeitraum	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	60	60	54	54	54	45	50
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	45	45	39	39	39	30	35

- IO 1 (MI/MD): . Wohnhaus "Feldweg 4", Fl.Nr. 156, $h_i = 8,0$ m
- IO 2 (MI): Wohnhaus "Schrattenbachstraße 11a", Fl.Nr. 157/19, $h_i = 5,0$ m
- IO 3 (MI): Wohnhaus "Schrattenbachstraße 9", Fl.Nr. 162/41, $h_i = 5,0$ m
- IO 4 (MI): Wohnhaus "Schrattenbachstraße 26", Fl.Nr. 162/50, $h_i = 8,0$ m
- IO 5 (MI): Wohnhaus "Schrattenbachstraße 10", Fl.Nr. 162/28, $h_i = 5,0$ m
- IO 6 (WA):..... Wohnhaus "Wiesenweg 8a", Fl.Nr. 162/61, $h_i = 5,0$ m
- IO 7 (MI): Baugrenze auf Grundstück Fl.Nr. 162/31, $h_i = 5,0$ m



4 Geräuschkontingentierung

4.1 Kontingentierungsmethodik

4.1.1 Möglichkeit 1: Das "starre" Emissionsmodell

Mit dem konventionellen ("starren") Emissionsmodell der DIN 45691 /4/ werden an Gebiete nach § 8, 9 und 11 BauNVO maximal zulässige Lärmemissionskontingente L_{EK} vergeben, die unabhängig von der Abstrahlrichtung als Konstante für alle Immissionsorte Gültigkeit haben. Somit ist eine Ausschöpfung der zulässigen Planwerte L_{PI} meist nur an einem - dem ungünstigsten - Immissionsort möglich. An allen übrigen Immissionsorten ergeben sich zwangsläufig - je nach Schutzbedürftigkeit und Entfernung zur Emissionsfläche - mehr oder minder deutliche Planwertunterschreitungen.

- **Vorteile**

- einfache Handhabung bei der Berechnung und bei der Festsetzung im Bebauungsplan
- unter Umständen bessere Erweiterungsmöglichkeiten für die Gewerbegebiete

- **Nachteile**

- unnötig strenge betriebliche Schallschutzanforderungen, schlimmstenfalls Betriebsansiedlungen nicht möglich

4.1.2 Möglichkeit 2: Das richtungsabhängige Emissionsmodell

Differenzierter und anspruchsvoller sind die im Anhang A der DIN 45691 /4/ beschriebenen Methoden richtungsabhängiger Emissionsmodelle, die entweder den emittierenden Gebieten in verschiedenen Abstrahlrichtungen gesonderte maximal zulässige Emissionskontingente L_{EK} zuteilen, oder in Bezug auf bestimmte Immissionsorte entsprechende Überschreitungen der pauschalen L_{EK} zulassen. So kann bei Bedarf eine vollständige Ausreizung aller vakanten Lärmemissionsmöglichkeiten erreicht werden, ohne die maximal zulässigen Planwerte L_{PI} in der Nachbarschaft zu verletzen.

- **Vorteile**

- optimaler Wirkungsgrad der Kontingentierung

- **Nachteile**

- kompliziertere Handhabung bei der Berechnung und bei der Festsetzung im Bebauungsplan
- künftige Gewerbegebietserweiterungen sind sorgfältiger vorzuplanen



4.1.3 Wahl des Emissionsmodells

Da die Immissionsorte unterschiedliche Abstände zum Gewerbegebiet und unterschiedliche Schutzbedürftigkeiten aufweisen, wird im vorliegenden Fall zur Vermeidung unnötig strenger Schallschutzaufgaben für ansässige bzw. ansiedlungswillige Betriebe eine Einteilung der zulässigen Emissionskontingente nach den verschiedenen betroffenen Gebieten empfohlen.

Um das tatsächliche bzw. nach Umsetzung der geplanten Betriebserweiterung zukünftig zu erwartende Emissionsverhalten der im Geltungsbereich ansässigen Wäscherei Abel KG mit der durchzuführenden Lärmkontingentierung vereinbaren zu können, wird auf Grundlage von Anhang A.4 der DIN 45691 eine Unterteilung in insgesamt 7 Zonen gewählt:

- o **Zone 1:** Maßgebliche Immissionsorte im Norden des Gewerbegebiets mit dem Schutzanspruch eines Misch- oder Dorfgebiets (IO 1)
- o **Zone 2:** Maßgebliche Immissionsorte im Osten des Gewerbegebiets mit dem Schutzanspruch eines Mischgebiets (IO 2)
- o **Zone 3:** Maßgebliche Immissionsorte, direkt im Südosten des Gewerbegebiets mit dem Schutzanspruch eines Mischgebiets (IO 3)
- o **Zone 4:** Maßgebliche Immissionsorte, direkt im Südosten des Gewerbegebiets (in zweiter Baureihe) mit dem Schutzanspruch eines Mischgebiets (IO 4)
- o **Zone 5:** Maßgebliche Immissionsorte im Südosten des Gewerbegebiets mit dem Schutzanspruch eines Mischgebiets (IO 5)
- o **Zone 6:** Maßgebliche Immissionsorte im Süden des Gewerbegebiets mit dem Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets (IO 6)
- o **Zone 7:** Maßgebliche Immissionsorte im Südwesten des Gewerbegebiets mit dem Schutzanspruch eines Mischgebiets (IO 7)

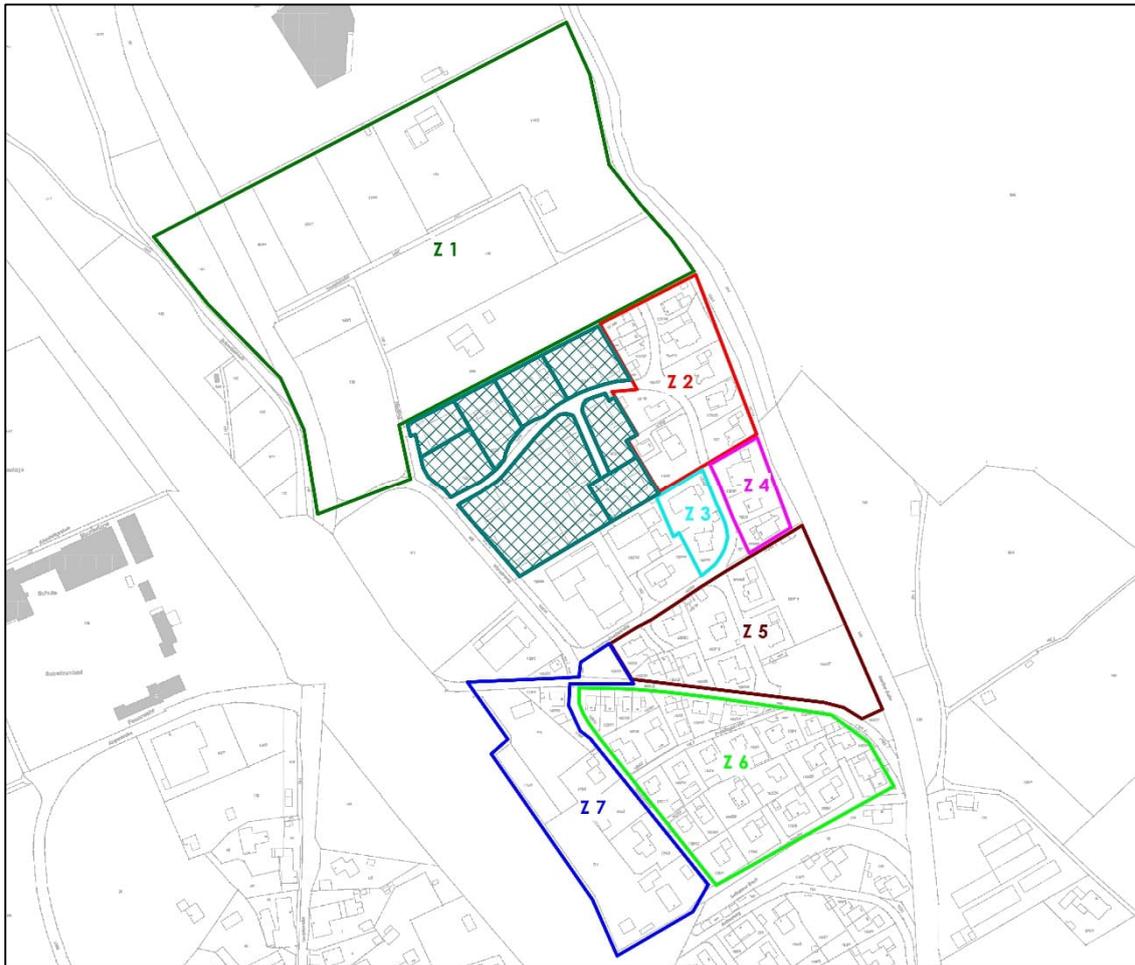


Abbildung 13: Lageplan mit Darstellung der Zonen

4.1.4 Wahl der Bezugsflächen für die Emissionskontingente

Bezogen wird die Berechnung der zulässigen Emissionskontingente L_{EK} auf die in Kapitel 1.3 abgebildeten Emissionsbezugsflächen S_{EK} , die im vorliegenden Fall den gesamten Grundstücksflächen entspricht.



4.2 Verfahren zur Berechnung der Emissionskontingente

Kernpunkt für die Ermittlung und Festsetzung maximal zulässiger anlagenbezogener Geräuschemissionen im Rahmen der Bauleitplanung und diesbezüglich Stand der Technik sind entsprechend der DIN 45691 /4/ Emissionskontingente L_{EK} , welche - in der Regel getrennt für verschiedene Teilflächen i innerhalb des Planungsgebietes - nach dem unter Nr. 4.5 der DIN 45691 genannten Berechnungsverfahren ermittelt werden.

Dabei werden die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ der Teilflächen i im Planungsgebiet so eingestellt, dass in Summenwirkung aller daraus resultierenden Immissionskontingente $L_{IK,i}$, die verfügbaren Planwerte L_{PL} an den maßgeblichen Immissionsorten nicht überschritten werden. Im Fall der Parzellen P 5, P 15 und P 17 der Firma Abel wurden die Planwerte zur Zone 2 hin, in Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer und Betreiber /30/, während der Tagzeit bewusst nicht gänzlich ausgeschöpft. So soll die Entstehung zukünftiger schutzbedürftiger Nutzungen auf Grundstück Fl.Nr. 157/8 erleichtert werden.

Die Differenz zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,i}$ einer Teilfläche, das sogenannte Abstandsmaß, errechnet sich in Abhängigkeit des Abstands des Schwerpunkts der Teilfläche zum jeweiligen Immissionsort unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (vgl. hierzu Nr. 4.5 der DIN 45691).

Zusatzdämpfungen aus Luftabsorption, Boden- und Meteorologieverhältnissen, Abschirmungen und Reflexionsflächen bleiben bei der Ermittlung der L_{EK} definitionsgemäß außer Betracht! Diese Faktoren werden erst dann berücksichtigt, wenn im Einzelgenehmigungsverfahren der Nachweis der Einhaltung des jeweils zulässigen Emissionskontingentes erbracht wird.



4.3 Errechnete Emissionskontingente L_{EK}

Für die in Kapitel 1.3 dargestellten Gewerbegebietsflächen errechnen sich in Abhängigkeit der jeweiligen Immissionssektoren Zone 1 bis Zone 7 die folgenden maximalen Emissionskontingente L_{EK} .

Zulässige Emissionskontingente L_{EK} [dB(A) je m ²]						
Immissionssektor	Zone 1		Zone 2		Zone 3	
Parzelle mit Emissionsbezugsfläche S_{EK}	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
P 1: $S_{EK} \sim 880 \text{ m}^2$	68	53	64	49	62	47
P 2: $S_{EK} \sim 1.430 \text{ m}^2$	66	50	63	48	62	47
P 3: $S_{EK} \sim 1.500 \text{ m}^2$	65	50	63	48	60	45
P 4: $S_{EK} \sim 1.400 \text{ m}^2$	64	49	62	47	60	45
P 5: $S_{EK} \sim 1.690 \text{ m}^2$	68	53	61	49	61	46
P 15: $S_{EK} \sim 1.230 \text{ m}^2$	68	53	60	49	62	47
P 16: $S_{EK} \sim 1.160 \text{ m}^2$	65	50	61	46	59	44
P 17: $S_{EK} \sim 6.380 \text{ m}^2$	67	52	61	48	60	45
Immissionssektor	Zone 4		Zone 5		Zone 6	
Parzelle mit Emissionsbezugsfläche S_{EK}	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
P 1: $S_{EK} \sim 880 \text{ m}^2$	66	51	67	52	58	43
P 2: $S_{EK} \sim 1.430 \text{ m}^2$	66	51	67	52	58	43
P 3: $S_{EK} \sim 1.500 \text{ m}^2$	64	49	65	50	58	43
P 4: $S_{EK} \sim 1.400 \text{ m}^2$	64	49	65	50	58	43
P 5: $S_{EK} \sim 1.690 \text{ m}^2$	66	51	67	52	60	45
P 15: $S_{EK} \sim 1.230 \text{ m}^2$	66	51	67	52	60	45
P 16: $S_{EK} \sim 1.160 \text{ m}^2$	64	49	66	51	59	44
P 17: $S_{EK} \sim 6.380 \text{ m}^2$	64	49	65	50	58	43
Immissionssektor	Zone 7					
Parzelle mit Emissionsbezugsfläche S_{EK}	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$				
P 1: $S_{EK} \sim 880 \text{ m}^2$	64	49				
P 2: $S_{EK} \sim 1.430 \text{ m}^2$	63	48				
P 3: $S_{EK} \sim 1.500 \text{ m}^2$	63	48				
P 4: $S_{EK} \sim 1.400 \text{ m}^2$	62	47				
P 5: $S_{EK} \sim 1.690 \text{ m}^2$	64	49				
P 15: $S_{EK} \sim 1.230 \text{ m}^2$	64	49				
P 16: $S_{EK} \sim 1.160 \text{ m}^2$	60	45				
P 17: $S_{EK} \sim 6.380 \text{ m}^2$	61	46				

S_{EK} : Emissionsbezugsfläche (vgl. Kapitel 1.3)

Definition der Immissionssektoren:

- Z 1: Maßgebliche Immissionsorte im Norden des Gewerbegebiets (Schutzanspruch MI)
- Z 2: Maßgebliche Immissionsorte im Osten des Gewerbegebiets (Schutzanspruch MI)
- Z 3: Maßgebliche IO, direkt im Südosten des Gewerbegebiets (Schutzanspruch MI)
- Z 4: Maßgebliche IO, im Südosten des Gewerbegebiets (Schutzanspruch MI)
- Z 5: Maßgebliche IO im Südosten des Gewerbegebiets (Schutzanspruch MI)
- Z 6: Maßgebliche Immissionsorte im Süden des Gewerbegebiets (Schutzanspruch WA)
- Z 7: Maßgebliche IO im Südwesten des Gewerbegebiets (Schutzanspruch MI)



4.4 Aufsummierte Immissionskontingente

Bei einer vollständigen Ausschöpfung der in Kapitel 4.3 genannten Emissionskontingente errechnen sich für die acht Gewerbegebietsparzellen im Geltungsbereich des 13. Deckblattes zum Bebauungsplan "Schrattenbachstraße II" der Gemeinde Anger /19/ an den maßgeblichen Immissionsorten die folgenden aufsummierten Immissionskontingente $\sum L_{IK}$:

Aufsummierte Immissionskontingente $\sum L_{IK}$ [dB(A)]							
Bezugszeitraum	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	60,0	58,1	54,0	54,0	54,0	45,0	50,0
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	45,0	45,0	39,0	39,0	39,0	30,0	35,0

IO 1 (MI/MD): . Wohnhaus "Feldweg 4", Fl.Nr. 156, $h_I = 8,0$ m

IO 2 (MI): Wohnhaus "Schrattenbachstraße 11a", Fl.Nr. 157/19, $h_I = 5,0$ m

IO 3 (MI): Wohnhaus "Schrattenbachstraße 9", Fl.Nr. 162/41, $h_I = 5,0$ m

IO 4 (MI): Wohnhaus "Schrattenbachstraße 26", Fl.Nr. 162/50, $h_I = 8,0$ m

IO 5 (MI): Wohnhaus "Schrattenbachstraße 10", Fl.Nr. 162/28, $h_I = 5,0$ m

IO 6 (WA):..... Wohnhaus "Wiesenweg 8a", Fl.Nr. 162/61, $h_I = 5,0$ m

IO 7 (MI): Baugrenze auf Grundstück Fl.Nr. 162/31, $h_I = 5,0$ m

Die Aufteilung der Immissionskontingente auf die einzelnen Bauquartiere kann dem Kapitel 8.1 entnommen werden. Eine flächendeckende Darstellung der aufsummierten Immissionskontingente $\sum L_{IK}$ liefern die exemplarischen Lärmbelastungskarten auf Plan 1 bis Plan 14 in Kapitel 8.2.

Den Lärmkarten auf Plan 5 und Plan 12 kann zusätzlich entnommen werden, dass auch im Fall der Zone 5, für welche in Richtung Süden die höchsten Emissionskontingente vergeben wurden (vgl. Kapitel 4.3), selbst bei Ausschöpfung der Emissionskontingente gleichzeitig auch sichergestellt ist, dass die anzustrebenden Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm (vgl. Kapitel 3.1 und 3.2) an Immissionsorten im südlich benachbarten Gewerbegebiet eingehalten bzw. unterschritten werden. Die Festsetzung einer weiteren Zone für das Gewerbegebiet ist demnach nicht erforderlich.



5 Schalltechnische Beurteilung

5.1 Allgemeine Beurteilungshinweise zur Kontingentierung

Mit der Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} nach DIN 45691 auf gewerblich oder industriell nutzbaren Grundstücken kann bauleitplanerisch darauf hingewirkt werden, dass nicht einige wenige Betriebe oder Anlagenteile die in der Nachbarschaft geltenden Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte frühzeitig ausschöpfen, und dadurch eine Nutzung der bis dahin noch un bebauten Flächen bzw. eine Erweiterung bereits bestehender Betriebe erschweren, oder gar verhindern.

Lärmkontingentierungen liefern weiterhin ein gutes Hilfsmittel zur schalltechnischen Beurteilung ansiedlungswilliger Betriebe und geplanter Anlagenerweiterungen sowie zur Entwicklung diesbezüglich eventuell notwendiger Lärmschutzmaßnahmen.

Da derartige Festsetzungen die Genehmigungsinhalte bereits bestehender Anlagen bzw. Betriebe nicht berühren und bei der Behandlung immissionsschutzrechtlicher Frage- bzw. Problemstellungen unabhängig von nachträglichen bauleitplanerischen Festlegungen immer vorrangig die Genehmigungsinhalte Gültigkeit haben, geht von einer Kontingentierung keine Gefährdung genehmigter Betriebsabläufe oder gar des Bestandsschutzes genehmigter Anlagen aus. Die bauleitplanerischen Festsetzungen kommen erst dann zum Tragen, wenn in einem kontingentierten Gebiet Neugenehmigungen oder Nutzungsänderungen beantragt werden. **Auf diesem Weg können beispielsweise schalltechnische Missstände auf langfristige Sicht beseitigt und Gebiete städtebaulich saniert werden, die im Bestand durch unverträgliche Nutzungen und hohes lärmimmissionschutzfachliches Konfliktpotenzial geprägt sind.**

5.1.1 Höhe der Flächenschalleistungspegel

Die leider auch in der Neufassung der DIN 18005-1 aus dem Jahr 2002 /2/ unverändert genannten flächenbezogenen Schalleistungspegel L_w " von tagsüber wie auch nachts pauschal 60 dB(A) je m^2 für unbebaute Gewerbegebiete bzw. 65 dB(A) je m^2 für unbebaute Industriegebiete können - entsprechend dem Anwendungsbereich dieser Norm – unter Vorbehalt zwar von Städteplanern als grobe Anhaltswerte zur Feststellung der eventuellen Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen oder zur überschlägigen Prüfung von Abständen zwischen Emissionsquellen und Immissionsorten herangezogen werden. Für eine zuverlässige fachtechnische Begutachtung sind sie allerdings unbrauchbar!

Nach den einschlägigen Erfahrungen der Verfasser reichen die Pauschalansätze der DIN 18005 in verschiedenen Situationen nicht aus, um Firmen mit relevanten Geräuschentwicklungen im Freien **tagsüber** die notwendigen Betriebsabläufe ohne allzu strenge Schallschutzaufgaben zu ermöglichen. **Je nach Grundstücksgröße und Position der maßgeblichen Schallquellen sind hier unter Umständen höhere Flächenschalleistungen wünschenswert oder sogar unerlässlich.** **Nachts** hingegen herrscht bei vielen Firmen kein, oder nur ein deutlich reduzierter Betrieb, d. h. die in der DIN 18005 getroffene Gleichsetzung der Lärmemissionen für die Tag- und Nachtzeit geht – abgesehen von wenigen Ausnahmen – sehr oft an der Wirklichkeit vorbei. Auf eine Nennung alternativer Flächenschalleistungspegel wird aufgrund der großen Bandbreite an unterschiedlichen Nachtbetriebsformen bewusst verzichtet.



5.1.2 Einfluss der Grundstücksgrößen

Die zulässigen Lärmemissionen eines Betriebes stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit dessen Grundstücksgröße bzw. Emissionsbezugsfläche. Mit einer Verdopplung der Grundstücksfläche verzweifacht sich auch die mögliche Einwirkzeit einer Lärmquelle. Oder anders ausgedrückt: Bei gleicher Geräuschkdauer steigt die mögliche immissionswirksame Schalleistung um 3 dB(A).

Die - bei kleinen Flächen ganz besonders ausgeprägte - Abhängigkeit der erreichbaren betrieblichen Geräuschabstrahlung von den Grundstücksgrößen bzw. von den Emissionsbezugsflächen ist deutlich herauszustellen, weil sie zeigt, dass die schalltechnische Taxierung einzelner Gewerbegrundstücke nach dem Pauschalkriterium $L_w'' = 60 \text{ dB(A) je m}^2$ der DIN 18005 unzureichend ist bzw. zu verfälschten Ergebnissen führt.

5.1.3 Keine unmittelbare Vergleichbarkeit zwischen L_w'' und L_{EK}

Die in der DIN 18005 genannten flächenbezogenen Schalleistungspegel L_w'' können aufgrund ihrer prinzipiell unterschiedlichen Definition bezüglich der Schallausbreitungsbedingungen **nicht** unmittelbar mit den in der DIN 45691 definierten L_{EK} verglichen werden. Lediglich bei sehr geringen Entfernungen zwischen einem Gewerbe- oder Industriegebiet und den Immissionsorten weichen L_w'' und L_{EK} kaum voneinander ab.

5.1.4 Installierbare Schalleistungen

Die auf einem Grundstück tatsächlich installierbaren Schalleistungspegel können unter Umständen spürbar höher liegen, als die Emissionskontingente L_{EK} . Voraussetzung hierfür ist eine Planung, die beispielsweise mittels optimierter Gebäudestellung und Positionierung relevanter betrieblicher Schallquellen möglichst sorgfältig auf die Anforderungen des Schallschutzes Rücksicht nimmt.



5.2 Beurteilung des Bebauungsplans

5.2.1 Gewerbegebietsparzellen

Die in Kapitel 4.3 für die Bauquartiere des Bebauungsplans angegebenen Emissionskontingente L_{EK} für den Immissionssektor Z 6 repräsentieren mit 58 - 60 dB(A) je m^2 während der Tagzeit bzw. 43 – 45 dB(A) während der Nachtzeit Werte, die für die ansässigen Nutzungen (Schreinerei, Dentallabor, Wäscherei) grundsätzlich als angemessen bezeichnet werden können. Um die schalltechnische Qualität des Gewerbegebiets optimieren zu können wurden die Emissionskontingente für die verbleibenden Immissionssektoren, dort wo möglich, nochmals bewusst auf Werte in Höhe von bis zu 68 dB(A) je m^2 während der Tagzeit und bis zu 53 dB(A) je m^2 während der Nachtzeit angehoben, um die Geräuschentwicklungen der ansässigen Betriebe und dabei insbesondere der Wäscherei Abel KG abdecken zu können.

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass die den Parzellen zur Verfügung gestellten Emissionskontingente mit Ausnahme des Immissionssektors Z 6 entweder den im Urplan des Bebauungsplans "Schraffenbachstraße II" bzw. in dessen 1. Änderung festgesetzten zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP) entsprechen oder sogar darüber hinaus erhöht werden konnten.

Unter Berücksichtigung der Relevanzgrenze der DIN 45691 führen aber selbst diese zumindest auf den ersten Blick niedrigeren Emissionskontingente einzelner Parzellen im Immissionssektor Z 6 sogar zu einem den originären IFSP gegenüber höheren Immissionskontingent. Demzufolge ist es dem überplanten Gewerbegebiet in Zukunft möglich, dass aus der Planungs- und Bestandssituation vor Ort resultierende schalltechnische Potential besser ausschöpfen zu können, als dies zum gegenwärtigen Zeitpunkt der Fall ist und dabei gleichzeitig dennoch den Anspruch der umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen auf Schutz vor unzulässigen Lärmimmissionen zu wahren.

Ob bzw. unter welchen Voraussetzungen die ermittelten Kontingente auch nachts zur Abdeckung der zu erwartenden bzw. möglichen Geräuschentwicklungen (z. B. Anlagenbetrieb, Nachtanlieferungen) ausreichen, kann im Vorfeld nicht allgemeingültig beantwortet werden. Dies ist erst dann möglich, wenn im Einzelgenehmigungsverfahren der Nachweis über die Einhaltung der jeweils zulässigen Emissionskontingente zu erbringen ist und der eventuell notwendige Umfang planerischer, baulicher und technischer Schallschutzmaßnahmen qualifiziert ermittelt wird.



Nachdem es sich folglich um ein **Gewerbegebiet mit Emissionsbeschränkung** handelt, in dem sich unter Umständen nicht jeder nach § 8 BauNVO zulässige Betrieb ansiedeln kann, muss das Gewerbegebiet **baugbietsübergreifend**, d.h. im Verhältnis zu einem anderen Gewerbegebiet im Gemeindegebiet, **gegliedert** werden, um die Zweckbestimmung des Baugebiets zu wahren und der aktuellen Rechtsprechung /10/ zu entsprechen. Für die baugbietsübergreifende Gliederung nach § 1 Abs. 4 Satz 2 Halbsatz 1 BauNVO kommt die unbeschränkte Gewerbegebietsfläche des Bebauungsplans "**Schraffenbachstraße**" der Gemeinde Anger in Frage, da für den östlichen Teil des innerhalb des Geltungsbereichs gelegenen Gewerbegebiets keine immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel bzw. Emissionskontingente festgelegt wurden und somit keine Emissionsbeschränkungen gelten. Ob auch schutzbedürftige Nutzungen im Umfeld eines Gewerbegebiets dazu führen können, dass dieses im Hinblick auf die diesbezügliche Rechtsprechung /9/ als zwar nicht bauplanungsrechtlich, aber faktisch emissionsbeschränkt anzusehen ist, ist rechtlich bislang nicht geklärt. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass sowohl das Entstehen von Vergnügungsstätten und Tankstellen nach § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO als auch von Speditionsbetrieben per Festsetzung ausgeschlossen werden soll.

Der Bebauungsplan sieht demnach grundsätzlich nicht vor, dass sich alle nach § 8 BauNVO zulässigen Betriebe innerhalb des Geltungsbereichs niederlassen können.

Gerade bei Vergnügungsstätten (z.B. Diskotheken, Spielhallen, usw.) und Speditionsbetrieben handelt es sich um gewerbliche Nutzungen, die vor allem zur Nachtzeit aufgrund ihrer betrieblichen Abläufe ein erhöhtes Geräuschkontingent erfordern. Durch den Ausschluss von solchen emissionsträchtigen Nutzungen wie Vergnügungsstätten erfolgt eine Einschränkung des Gewerbegebiets bereits auf Grundlage von § 1 Abs. 6 BauNVO und nicht erst durch die Geräuschkontingentierung. Es liegt somit die Vermutung nahe, dass die aktuelle Planung den Anforderungen der derzeitigen Rechtsprechung genügt.



5.2.2 Mischgebietsparzelle

Mit Verweis auf die Ausführungen in Kapitel 3.3 wird auf der im Osten des Geltungsbereichs liegenden Mischgebietsparzelle nicht die gesamte, theoretisch überbaubare Grundstücksfläche für das in Zukunft denkbare Entstehen von Immissionsorten freigehalten. Dies steht jedoch in keinem Konflikt mit dem auszuweisenden Gebietstyp, da es in einem Mischgebiet systemimmanent ist, dass ein Nebeneinander von Wohnen und Gewerbe eintritt und dementsprechend auch Bereiche entstehen können oder von Beginn an vorhanden sein können, in denen Wohnen nicht zulässig oder nicht genehmigungsfähig ist. Entscheidend ist, dass Bereiche vorhanden sind, innerhalb derer auch Wohnnutzungen prinzipiell möglich sind. Mit Verweis auf die flächendeckende Darstellung der Immissionskontingente der entsprechenden Zone (vgl. Plan 2 in Kapitel 8.2) ist jedenfalls zweifelsfrei gegeben, dass die festzusetzenden Emissionskontingente dies nicht ausschließen.

Da das tatsächliche Lärmemissionsverhalten eines Betriebes im Nahbereich jedoch vom idealisierten Ausbreitungsverhalten des Emissionskontingents abweichen kann, muss im Falle der Errichtung schutzbedürftiger Nutzungen auf der auszuweisenden Mischgebietsparzelle auf geeignete Weise sichergestellt werden, dass diese keine späteren Beschränkungen der tatsächlichen betrieblich bedingten Lärmentwicklungen zur Folge hat.

Eine Festsetzung von konkret zu ergreifenden Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwände) erscheint jedoch nicht zielführend, da zu erwarten ist, dass die bereits mit einer Kfz-Werkstatt bebauten Mischgebietsparzelle auch nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens dynamischen Veränderungen unterworfen sein wird. Je nachdem, ob und an welcher Stelle Wohnnutzungen entstehen sollen, ist die Beantwortung der Frage, wo und in welchem Umfang Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sein werden zum Zeitpunkt des Bauleitplanverfahrens noch nicht abschließend möglich.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass auf Basis diesbezüglich durchgeführter Prognoseberechnungen bejaht werden kann, dass es der im Geltungsbereich ansässigen Firma Abel unter Beauflagung strenger Schallschutzmaßnahmen auch nach Umsetzung der geplanten Erweiterungsabsichten möglich sein wird, die aus vorliegender Kontingentierung resultierenden Schallschutzanforderungen an den bestehenden Immissionsorten im direkt benachbarten Mischgebiet (hier: Büronutzung auf Grundstück Fl. Nr. 157/8) einzuhalten. Dies gilt jedenfalls dann, wenn man dieser Büronutzung konform zur diesbezüglichen Rechtsprechung¹ /8/ sowie zu den LAI-Hinweisen zur Auslegung der TA Lärm /6/ im Zuge einer Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 keinen zur Nachtzeit erhöhten Schutzanspruch zugesteht.

Die vorbehaltlose Möglichkeit auf der Mischgebietsparzelle des Geltungsbereichs (Grundstück Fl. Nr. 157/8), Wohnnutzungen zu schaffen würde hingegen insbesondere während der Nachtzeit für die bestehenden gewerblichen Nutzungen und allen voran für die Firma Abel zu substantiellen, ggf. sogar nicht lösbaren Problemstellungen führen.

¹ "Die niedrigeren Nachtwerte nach Nr. 6.1 Satz 1 der TA Lärm tragen dem in der Nachtzeit verstärkten Ruhe- und Schlafbedürfnis der Wohnbevölkerung Rechnung (vgl. Feldhaus/Tegeder in Feldhaus, Bundesimmissionsschutzrecht, Band 4, B 3.6, Nr. 6 TA Lärm Rn 25 [Stand: Juli 2013]); ein solches Ruhebedürfnis besteht bei einer nächtlichen (beruflichen) Büronutzung grundsätzlich nicht."



Auf Grundlage weiterer durchgeführter Untersuchungsschritte kann jedoch festgehalten werden, dass auch Neu- oder Ersatzneubauten schutzbedürftiger Nutzungen auf dem genannten Grundstück entstehen können, sofern bei deren Planung auf eine strikte lärmabgewandte Grundrissorientierung sowie ggf. weiterführende Maßnahmen zur baulichen Abschirmung geachtet wird.

Demgemäß wird ein entsprechender Hinweis zur Aufnahme in den Bebauungsplan empfohlen.

Zwar wird die Konfliktbewältigung damit auf das Genehmigungsverfahren verlagert, dies wäre jedoch nur dann nicht zulässig, wenn dieser Konflikt auf Vollzugsebene nicht fach- und sachgerecht bzw. nicht mit verhältnismäßigen Maßnahmen zu lösen wäre. Dies ist im vorliegenden Fall nach Ansicht der Verfasser nicht zu befürchten, da je nach Gebäudestellung bzw. -anordnung bereits die lärmabgewandte Ausrichtung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nach Osten zur Lösung des Konflikts ausreichend sein kann.

Insbesondere im Hinblick auf die aus lärmschutzfachlicher Sicht problematische Bestandssituation scheint eine solche Vorgehensweise alternativlos, um im Untersuchungsbereich klare schalltechnische Anforderungen zu definieren und gleichzeitig den im Geltungsbereich bestehenden bzw. zukünftig denkbaren gewerblichen Nutzungen die Möglichkeit zu eröffnen, die schalltechnischen Anforderungen erfüllen zu können.

Gleichzeitig stellt dieses Vorgehen im Hinblick auf eine derzeit schalltechnisch weitestgehend unregelte Bestandssituation eine klare Verbesserung des Schutzes der Nachbarschaft vor unzulässigen Lärmimmissionen dar.



6 Schallschutz im Bebauungsplan

6.1 Musterformulierung für die textlichen Festsetzungen

- **Festsetzung von Emissionskontingenten gemäß der DIN 45691:2006-12 im Gewerbegebiet**

Das Gewerbegebiet ist nach § 1 BauNVO hinsichtlich der maximal zulässigen Geräuschemissionen gegliedert. Zulässig sind nur Betriebe und Anlagen, deren Geräusche in ihrer Wirkung auf maßgebliche Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm die in der nachfolgenden Tabelle richtungsabhängig für die verschiedenen Immissionssektoren angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 weder während der Tag- noch zur Nachtzeit überschreiten.

Zulässige Emissionskontingente L_{EK} [dB(A) je m ²]						
Immissionssektor	Zone 1		Zone 2		Zone 3	
Parzelle mit Emissionsbezugsfläche S_{EK}	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
P 1: $S_{EK} \sim 880 \text{ m}^2$	68	53	64	49	62	47
P 2: $S_{EK} \sim 1.430 \text{ m}^2$	66	50	63	48	62	47
P 3: $S_{EK} \sim 1.500 \text{ m}^2$	65	50	63	48	60	45
P 4: $S_{EK} \sim 1.400 \text{ m}^2$	64	49	62	47	60	45
P 5: $S_{EK} \sim 1.690 \text{ m}^2$	68	53	61	49	61	46
P 15: $S_{EK} \sim 1.230 \text{ m}^2$	68	53	60	49	62	47
P 16: $S_{EK} \sim 1.160 \text{ m}^2$	65	50	61	46	59	44
P 17: $S_{EK} \sim 6.380 \text{ m}^2$	67	52	61	48	60	45
Immissionssektor	Zone 4		Zone 5		Zone 6	
Parzelle mit Emissionsbezugsfläche S_{EK}	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
P 1: $S_{EK} \sim 880 \text{ m}^2$	66	51	67	52	58	43
P 2: $S_{EK} \sim 1.430 \text{ m}^2$	66	51	67	52	58	43
P 3: $S_{EK} \sim 1.500 \text{ m}^2$	64	49	65	50	58	43
P 4: $S_{EK} \sim 1.400 \text{ m}^2$	64	49	65	50	58	43
P 5: $S_{EK} \sim 1.690 \text{ m}^2$	66	51	67	52	60	45
P 15: $S_{EK} \sim 1.230 \text{ m}^2$	66	51	67	52	60	45
P 16: $S_{EK} \sim 1.160 \text{ m}^2$	64	49	66	51	59	44
P 17: $S_{EK} \sim 6.380 \text{ m}^2$	64	49	65	50	58	43
Immissionssektor	Zone 7					
Parzelle mit Emissionsbezugsfläche S_{EK}	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$				
P 1: $S_{EK} \sim 880 \text{ m}^2$	64	49				
P 2: $S_{EK} \sim 1.430 \text{ m}^2$	63	48				
P 3: $S_{EK} \sim 1.500 \text{ m}^2$	63	48				
P 4: $S_{EK} \sim 1.400 \text{ m}^2$	62	47				
P 5: $S_{EK} \sim 1.690 \text{ m}^2$	64	49				
P 15: $S_{EK} \sim 1.230 \text{ m}^2$	64	49				
P 16: $S_{EK} \sim 1.160 \text{ m}^2$	60	45				
P 17: $S_{EK} \sim 6.380 \text{ m}^2$	61	46				

S_{EK} : Emissionsbezugsfläche = gesamte Grundstücksfläche



Die Definition der Immissionssektoren Z 1 bis Z 7 ist Abbildung 15 zu entnehmen:



Abbildung 14: Darstellung der Emissionsbezugsflächen

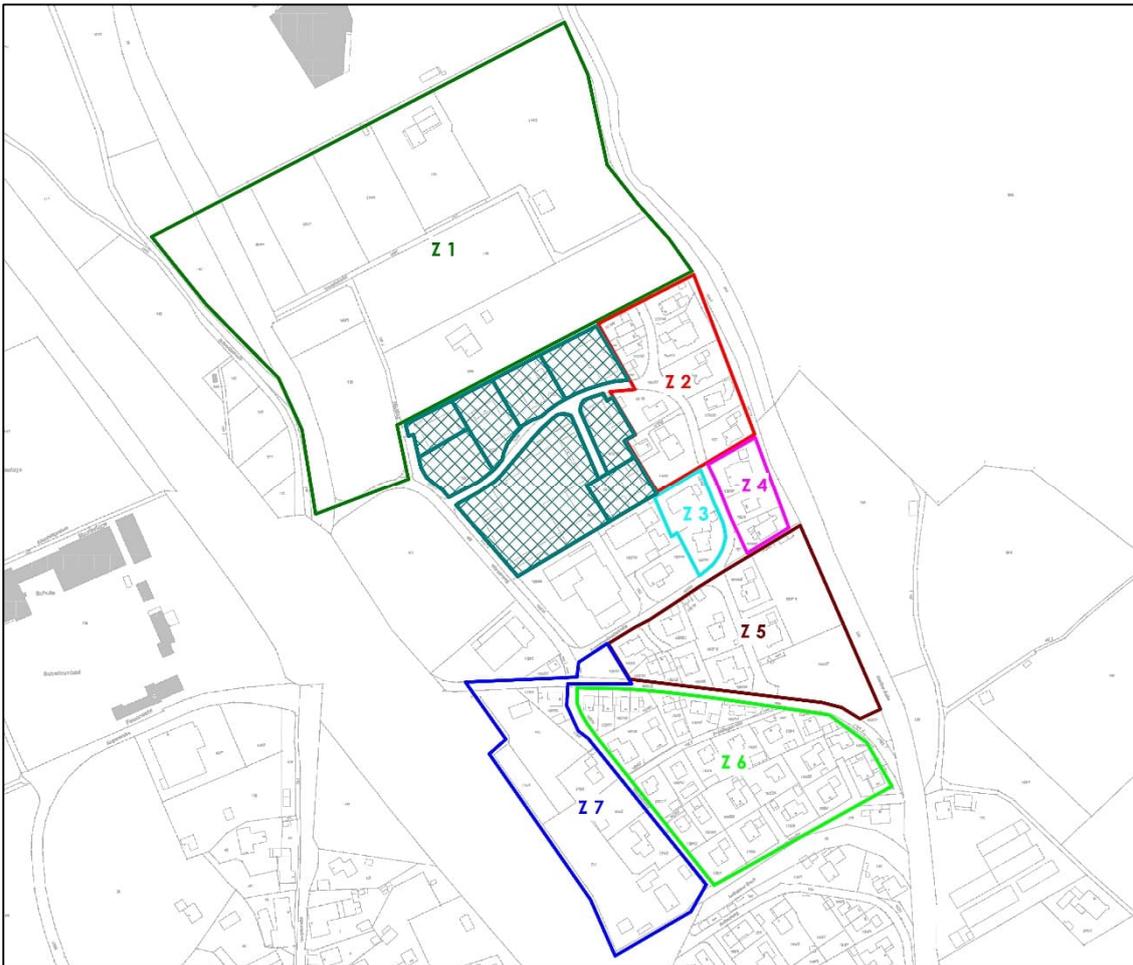


Abbildung 15: Lageplan mit Darstellung der Immissionssektoren

Die Einhaltung zulässiger Emissionskontingente ist nach den Vorgaben der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 zu prüfen. Die Ermittlung der Immissionskontingente erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 4.5 unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung.

Überschreitungen der Emissionskontingente auf Teilflächen sind nur dann möglich, wenn diese nachweislich durch Unterschreitungen anderer Teilflächen des gleichen Betriebes/Vorhabens so kompensiert werden, dass die für die untersuchten Teilflächen in der Summe verfügbaren Immissionskontingente eingehalten werden.

Unterschreitet das sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten ergebende zulässige Immissionskontingent LIK eines Betriebes/Vorhabens den an einem maßgeblichen Immissionsort jeweils geltenden Immissionsrichtwert der TA Lärm um mehr als 15 dB(A), so erhöht sich das zulässige Immissionskontingent auf den Wert $LIK = IRW - 15 \text{ dB(A)}$. Dieser Wert entspricht der Relevanzgrenze nach DIN 45691.

Die festgesetzten Emissionskontingente gelten weder für Immissionsorte innerhalb noch außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Schrattenbachstraße II" mit der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiets.



- **Festsetzung einer Nutzungsbeschränkung im Mischgebiet**

Innerhalb des auf der Planzeichnung als "Überbaubare Fläche mit Nutzungseinschränkung - allgemein" gekennzeichneten Bereichs ist das Entstehen von Immissionsorten im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm (offenbare Außenbauteile wie Fenster oder Türen zu im Sinne der DIN 4109 schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen) nicht zulässig.

Innerhalb des auf der Planzeichnung als "Überbaubare Fläche mit Nutzungseinschränkung - Nachtzeit" gekennzeichneten Bereichs ist das Entstehen von Immissionsorten im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm (offenbare Außenbauteile wie Fenster oder Türen zu im Sinne der DIN 4109 schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen) nur im Fall von Nutzungen zulässig, für die dargelegt werden kann, dass für diese während der Nachtzeit kein gegenüber der Tagzeit erhöhtes Ruhebedürfnis besteht. Üblicherweise trifft dies auf gewerbliche Büronutzungen zu.

6.2 Musterformulierung für die textlichen Hinweise

- **Nachweis der Einhaltung zulässiger Emissionskontingente im Rahmen von Genehmigungsverfahren**

In den Einzelgenehmigungsverfahren soll durch die Bauaufsichtsbehörde nach § 1 Absatz 4 BauVorlV die Vorlage schalltechnischer Gutachten angeordnet werden. Im Falle der Anwendung von Art. 58 BayBO ("Genehmigungsfreistellung") ist durch den Bauherren mit der Genehmigungsfreistellungsvorlage ein schalltechnisches Gutachten einzureichen.

Qualifiziert nachzuweisen ist darin für alle maßgeblichen Immissionsorte im Sinne von Nr. A.1.3 der TA Lärm, dass die zu erwartende, anlagenbezogene Geräuschentwicklung durch das jeweils geplante Vorhaben mit den als zulässig festgesetzten Emissionskontingenten L_{EK} respektive mit den damit an den maßgeblichen Immissionsorten einhergehenden Immissionskontingenten L_{IK} übereinstimmt. Dazu sind die Beurteilungspegel unter den zum Zeitpunkt der Genehmigung tatsächlich anzusetzenden Schallausbreitungsverhältnissen (Einrechnung aller Zusatzdämpfungen aus Luftabsorption, Boden- und Meteorologieverhältnissen und Abschirmungen sowie Reflexionseinflüssen) entsprechend den geltenden Berechnungs- und Beurteilungsrichtlinien (in der Regel nach der TA Lärm) zu ermitteln und vergleichend mit den Immissionskontingenten zu bewerten, die sich aus der vom jeweiligen Vorhaben in Anspruch genommenen Teilfläche der Emissionsbezugsfläche nach der festgesetzten Berechnungsmethodik der DIN 45691:2006-12 er rechnen.

Bei Anlagen oder Betrieben, die kein relevantes Lärmpotential besitzen (z.B. Büronutzungen), kann nach Rücksprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde von der Vorlage eines schalltechnischen Gutachtens abgesehen werden.

- **Nachweis der Einhaltung zulässiger Immissionsrichtwerte an Immissionsorten mit der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiets im Rahmen von Genehmigungsverfahren**

Die Beurteilung der Geräuschsituation an Immissionsorten mit der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiets erfolgt über einen quantifizierenden Vergleich der betrieblichen Beurteilungspegel mit den in einem Gewerbegebiet geltenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Die jeweils zulässigen Immissionsrichtwerte sind dabei im Rahmen einer Einzelfallbeurteilung, die die Umstände und Randbedingungen des jeweiligen Vorhabens würdigt, zu bestimmen und festzulegen.



- **Schalltechnische Rücksichtnahme bei Um- oder Neubauten schutzbedürftiger Nutzungen**

Sofern auf der Mischgebietsparzelle Neu- oder Ersatzbauten mit im Sinne der DIN 4109 schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen beantragt werden, ist im Rahmen des Einzelgenehmigungsverfahrens ein schalltechnisches Gutachten vorzulegen. Qualifiziert nachzuweisen ist darin, dass die von den auf der unmittelbar benachbarten Gewerbegebietsparzelle ansässigen Betrieben (unter Berücksichtigung deren Genehmigungsinhalte) hervorgerufenen Beurteilungspegel die aus den Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz resultierenden Immissionskontingente L_{IK} an allen geplanten Immissionsorten im Sinne der TA Lärm nicht überschreiten. Alternativ sind im Rahmen des Bauvorhabens geeignete Objektschutzmaßnahmen (z. B. lärmabgewandte Grundrissorientierung, Lärmschutzwände, Schallschutzfestverglasung) zu treffen.

- **Zugänglichkeit der Normen, Richtlinien und Vorschriften**

Alle genannten Normen, Richtlinien und Vorschriften können bei der Gemeinde Anger von bis zusammen mit den übrigen Bebauungsplanunterlagen eingesehen werden. Sie sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt und bei der Beuth Verlag GmbH in Berlin zu beziehen (Beuth Verlag GmbH, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin).



7 Zitierte Unterlagen

7.1 Literatur zum Lärmimmissionsschutz

1. Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
2. DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
3. Handwerk und Wohnen – Bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993/2005, September 2005
4. DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
5. Kommentar zur TA Lärm, Sonderdruck aus Feldhaus, BImSchR – Kommentar, Feldhaus/Tegeeder, März 2014
6. LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm, Länderausschuss für Immissionsschutz 133. LAI Sitzung vom 22. und 23. März 2017
7. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
8. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 22.11.2017 - 5 S 1475/16
9. Urteil BVerwG 4 CN 7.16, Bundesverwaltungsgericht, 07.12.2017
10. Urteil Az. 9 N 17.1046, Bayerischer Verwaltungsgerichtshof, 07.11.2019

7.2 Projektspezifische Unterlagen

11. "4. Änderung des Bebauungsplans "Wiesenweg" der Gemeinde Anger vom 10.01.1984
12. Bebauungsplan "Wiesenweg" der Gemeinde Anger, inklusive sämtlicher rechtskräftiger Änderungen, zuletzt geändert durch 7. Änderung mit Stand der Satzung vom 05.03.1998
13. Bebauungsplan "Schrattenbachstraße" der Gemeinde Anger, Urplan vom 27.10.1987
14. "2. Änderung des Bebauungsplans "Schrattenbachstraße" der Gemeinde Anger vom 11.04.1995
15. "7. Änderung des Bebauungsplans "Schrattenbachstraße" der Gemeinde Anger vom 18.08.1998
16. Bebauungsplan "Schrattenbachstraße" der Gemeinde Anger, inklusive sämtlicher rechtskräftiger Änderungen, zuletzt geändert durch 10. Änderung vom 28.01.2014
17. Bebauungsplan "Schrattenbachstraße II" der Gemeinde Anger, Urplan vom 15.12.1992
18. Bebauungsplan "Schrattenbachstraße II" der Gemeinde Anger, inklusive sämtlicher rechtskräftiger Änderungen, zuletzt geändert durch 12. Änderung mit Planstand vom 18.09.2013



19. "13. Änderung des Bebauungsplans Schratzenbachstraße II", Entwurf (Planzeichnung) vom 11.10.2023, Büro für Bauleitplanung Josef Brüderl, 83417 Kirchanschöring
20. "Neubau eines Gewerbebetriebs mit zugehöriger Betriebswohnung, Gemarkung Aufham, Flurnummer 157/7", Eingabeplan (Grundrisse, Ansichten, Schnitt, Lageplan) vom 15.01.2007, Lerach Planungs GmbH, 83454 Anger
21. Digitales Gebäudemodell mit Stand vom 07.02.2023, Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 80538 München, CC BY 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), geringfügige Änderungen vorgenommen
22. Digitales Orthophoto mit Stand vom 07.02.2023, Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 80538 München, CC BY 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), Ausschnitt
23. Digitales Geländemodell mit Stand vom 07.02.2023, ergänzt am 11.05.2023, Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 80538 München, CC BY 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), geringfügige Änderungen vorgenommen
24. "Bebauungsplan Schratzenbachstraße II", schalltechnische Untersuchung vom Februar 1992, Dorsch Consult Ingenieurgesellschaft mbH
25. Genehmigungsunterlagen der Betriebe im Untersuchungsbereich, per Mail erhalten am 16.12.2022, Hr. Brüderl (Büro für Bauleitplanung Josef Brüderl)
26. Ortstermine mit Besichtigung der "Wäscherei Abel KG" und der umliegenden Nachbarschaft in 83454 Anger am 13.02.2023, 17.04.2023 und 31.05.2023, Teilnehmer: Hr. Abel, Fr. Biedermann (beide Wäscherei Abel), Hr. Pfister (Hoock & Partner Sachverständige)
27. Informationen zur gewerblichen Nutzung, Schratzenbachstraße 5, Mail vom 19.04.2023, Hr. Mauerer (Bauamt der Gemeinde Anger)
28. Informationen zur bauplanungsrechtlichen Situation im Untersuchungsbereich sowie Flächennutzungsplan der Gemeinde Anger, Telefonat vom 25.04.2023 sowie Mail vom 23.05.2023, Hr. Mauerer (Bauamt der Gemeinde Anger)
29. Informationen zu den langfristigen Planungsabsichten der Gemeinde Anger, Telefonat vom 29.06.2023, Teilnehmer: Hr. Mauerer (Bauamt der Gemeinde Anger), Hr. Pfister (Hoock & Partner Sachverständige)
30. Abstimmung zur Absenkung einzelner Tagkontingente für Parzellen der Firma Abel, Telefonat vom 01.08.2023, Teilnehmer: Hr. Abel (Wäscherei Abel), Fr. Biedermann (Wäscherei Abel), Hr. Pfister (Hoock & Partner)



8 Anhang

8.1 Aufteilung der Immissionskontingente

IO 1	4: Kontingentierung_Sektor 1			
	Tag		Nacht	
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
P 17_Sektor 1	53,3	53,3	38,3	38,3
P 3_Sektor 1	53,1	56,2	38,1	41,2
P 5_Sektor 1	52,0	57,6	37,0	42,6
P 4_Sektor 1	51,8	58,6	36,8	43,6
P 1_Sektor 1	51,3	59,4	36,3	44,4
P 2_Sektor 1	48,8	59,7	32,8	44,7
P 15_Sektor 1	47,4	60,0	32,4	44,9
P 16_Sektor 1	41,7	60,0	26,7	45,0
Summe		60,0		45,0

IO 2	7: Kontingentierung_Sektor 2			
	Tag		Nacht	
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
P 16_Sektor 2	53,8	53,8	38,8	38,8
P 15_Sektor 2	52,5	56,2	41,5	43,4
P 17_Sektor 2	51,1	57,4	38,1	44,5
P 5_Sektor 2	44,8	57,6	32,8	44,8
P 4_Sektor 2	43,4	57,8	28,4	44,9
P 3_Sektor 2	43,0	57,9	28,0	44,9
P 2_Sektor 2	41,4	58,0	26,4	45,0
P 1_Sektor 2	39,3	58,1	24,3	45,0
Summe		58,1		45,0

IO 3	10: Kontingentierung_Sektor 3			
	Tag		Nacht	
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
P 16_Sektor 3	49,9	49,9	34,9	34,9
P 17_Sektor 3	48,5	52,3	33,5	37,3
P 15_Sektor 3	46,5	53,3	31,5	38,3
P 5_Sektor 3	41,4	53,6	26,4	38,6
P 2_Sektor 3	39,1	53,7	24,1	38,7
P 4_Sektor 3	38,8	53,9	23,8	38,9
P 3_Sektor 3	38,1	54,0	23,1	39,0
P 1_Sektor 3	35,9	54,0	20,9	39,0
Summe		54,0		39,0



IO 4	13: Kontingentierung_Sektor 4			
	Tag		Nacht	
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
P 17_Sektor 4	49,0	49,0	34,0	34,0
P 15_Sektor 4	47,2	51,2	32,2	36,2
P 16_Sektor 4	46,6	52,5	31,6	37,5
P 5_Sektor 4	45,3	53,2	30,3	38,2
P 2_Sektor 4	41,1	53,5	26,1	38,5
P 4_Sektor 4	41,0	53,7	26,0	38,7
P 3_Sektor 4	40,2	53,9	25,2	38,9
P 1_Sektor 4	38,3	54,0	23,3	39,0
Summe		54,0		39,0

IO 5	16: Kontingentierung_Sektor 5			
	Tag		Nacht	
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
P 17_Sektor 5	50,7	50,7	35,7	35,7
P 16_Sektor 5	46,1	52,0	31,1	37,0
P 15_Sektor 5	44,3	52,6	29,3	37,6
P 5_Sektor 5	42,8	53,1	27,8	38,1
P 2_Sektor 5	42,4	53,4	27,4	38,4
P 3_Sektor 5	40,5	53,7	25,5	38,7
P 4_Sektor 5	40,1	53,8	25,1	38,8
P 1_Sektor 5	39,1	54,0	24,1	39,0
Summe		54,0		39,0

IO 6	19: Kontingentierung_Sektor 6			
	Tag		Nacht	
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
P 17_Sektor 6	42,3	42,3	27,3	27,3
P 16_Sektor 6	35,4	43,1	20,4	28,1
P 15_Sektor 6	34,6	43,6	19,6	28,6
P 5_Sektor 6	33,9	44,1	18,9	29,1
P 2_Sektor 6	33,2	44,4	18,2	29,4
P 3_Sektor 6	32,6	44,7	17,6	29,7
P 4_Sektor 6	31,7	44,9	16,7	29,9
P 1_Sektor 6	29,8	45,0	14,8	30,0
Summe		45,0		30,0

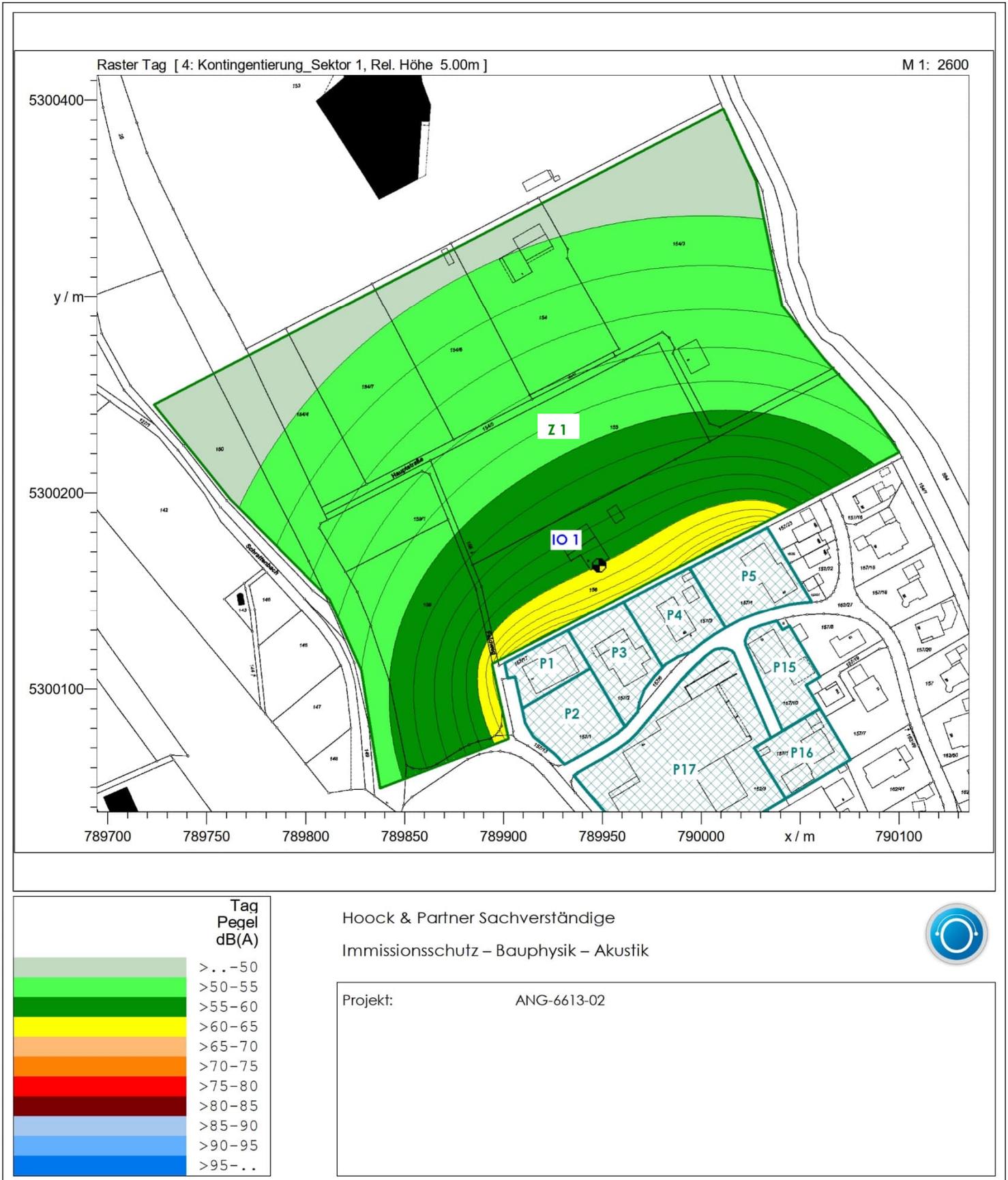
IO 7	22: Kontingentierung_Sektor 7			
	Tag		Nacht	
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
P 17_Sektor 7	47,0	47,0	32,0	32,0
P 15_Sektor 7	40,0	47,8	25,0	32,8
P 2_Sektor 7	39,1	48,3	24,1	33,3
P 5_Sektor 7	39,0	48,8	24,0	33,8
P 3_Sektor 7	38,6	49,2	23,6	34,2
P 16_Sektor 7	38,3	49,5	23,3	34,5
P 4_Sektor 7	36,8	49,8	21,8	34,8
P 1_Sektor 7	36,6	50,0	21,6	35,0
Summe		50,0		35,0



8.2 Lärmbelastungskarten

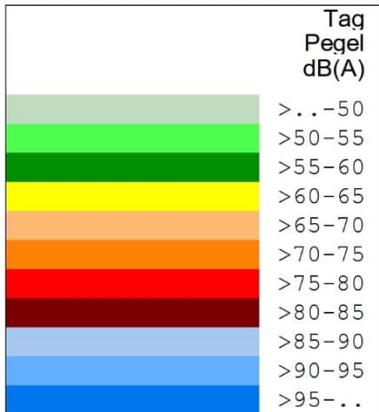


Plan 1 Immissionskontingente L_{IK} , Immissionssektor Z 1, Tagzeit in 5,0 m Höhe





Plan 2 Immissionskontingente L_{IK} , Immissionssektor Z 2, Tagzeit in 5,0 m Höhe



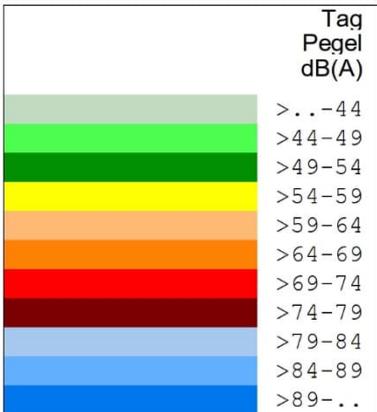
Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: ANG-6613-02



Plan 3 Immissionskontingente L_{ik}, Immissionssektor Z 3, Tagzeit in 5,0 m Höhe



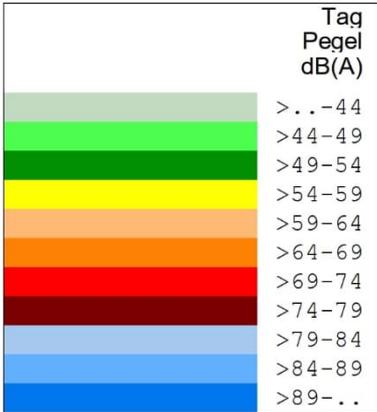
Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: ANG-6613-02



Plan 4: Immissionskontingente LK, Immissionssektor Z 4, Tagzeit in 5,0 m Höhe



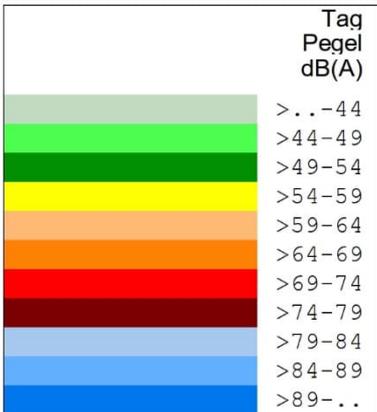
Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: ANG-6613-02



Plan 5: Immissionskontingente LIK, Immissionssektor Z 5, Tagzeit in 5,0 m Höhe



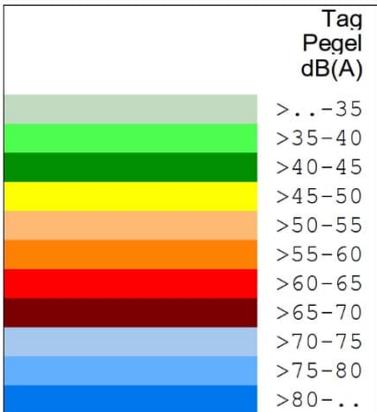
Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: ANG-6613-02



Plan 6: Immissionskontingente LIK, Immissionssektor Z 6, Tagzeit in 5,0 m Höhe



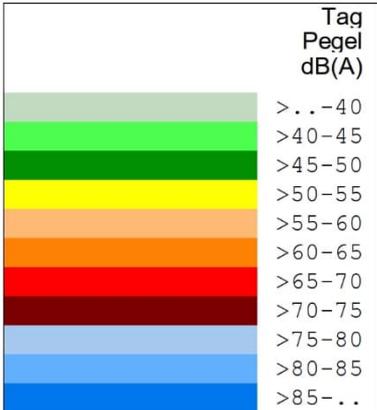
Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: ANG-6613-02



Plan 7: Immissionskontingente LIK, Immissionssektor Z 7, Tagzeit in 5,0 m Höhe



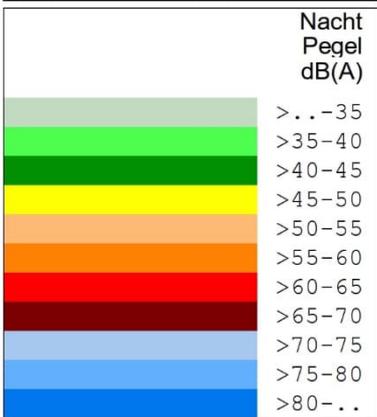
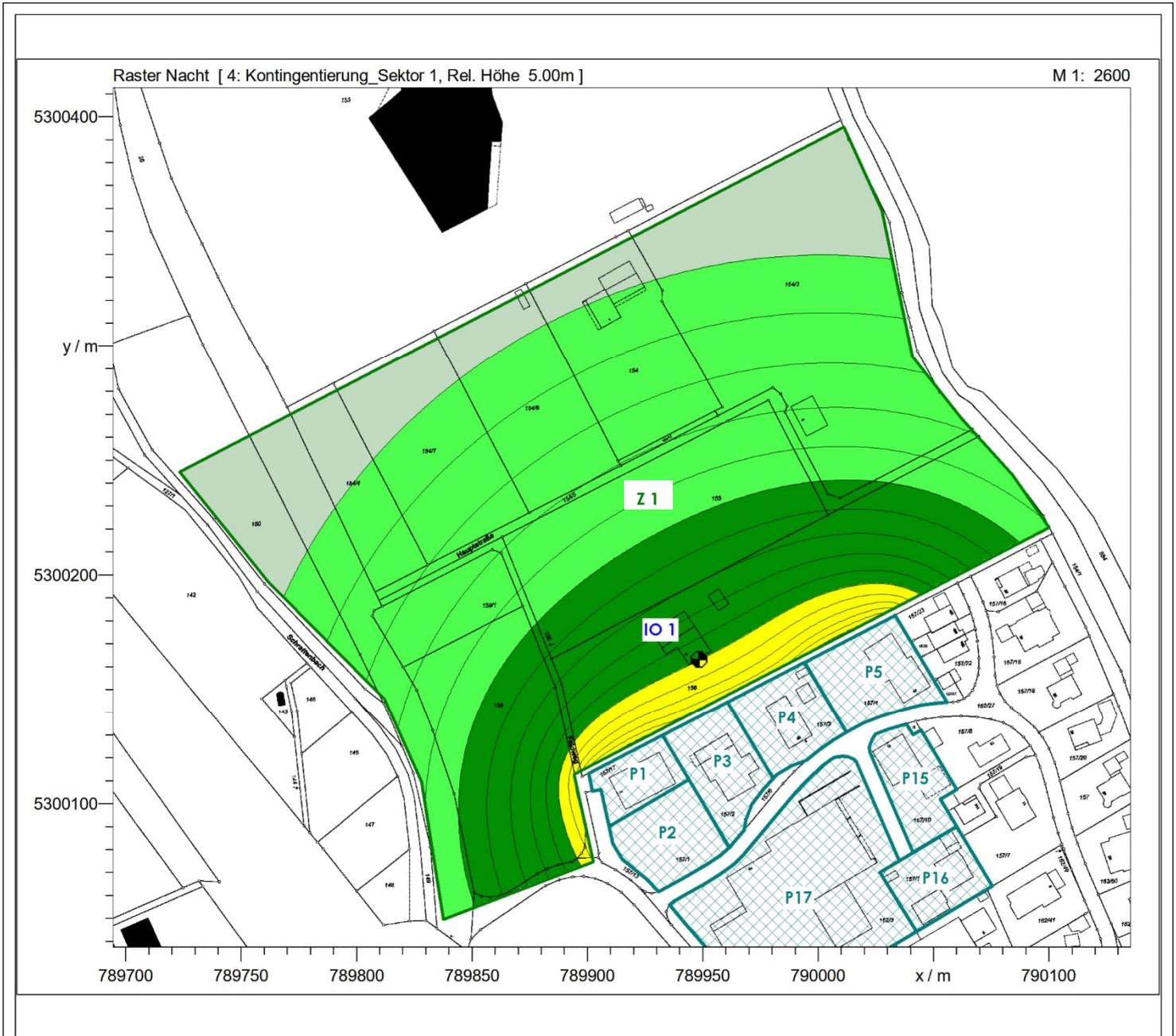
Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: ANG-6613-02



Plan 8: Immissionskontingente LIK, Immissionssektor Z 1, Nachtzeit in 5,0 m Höhe



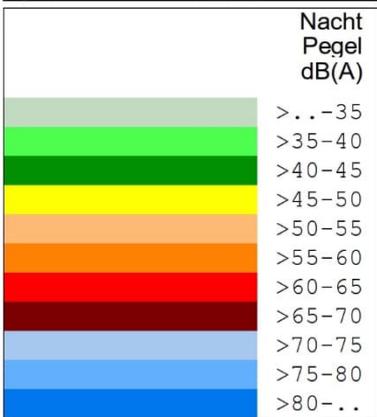
Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: ANG-6613-02



Plan 9: Immissionskontingente LIK, Immissionssektor Z 2, Nachtzeit in 5,0 m Höhe



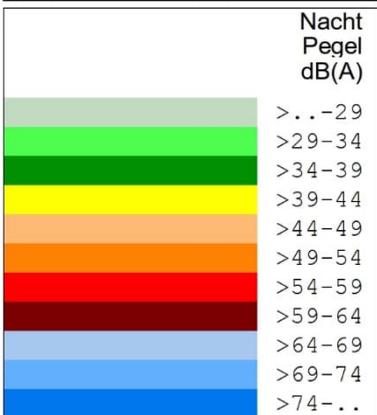
Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: ANG-6613-02



Plan 10: Immissionskontingente LIK, Immissionssektor Z 3, Nachtzeit in 5,0 m Höhe



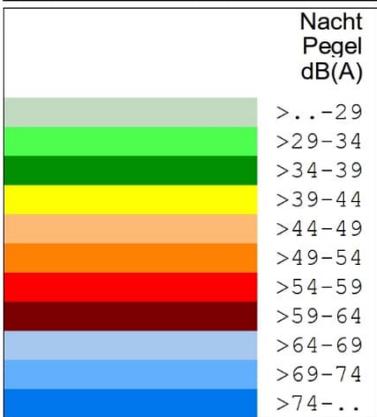
Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: ANG-6613-02



Plan 12: Immissionskontingente LK, Immissionssektor Z 5, Nachtzeit in 5,0 m Höhe



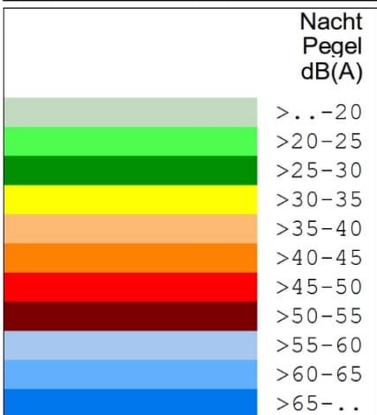
Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: ANG-6613-02



Plan 13: Immissionskontingente LIK, Immissionssektor Z 6, Nachtzeit in 5,0 m Höhe



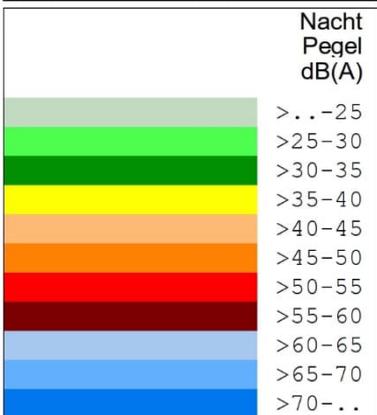
Hoock & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: ANG-6613-02



Plan 14: Immissionskontingente LIK, Immissionssektor Z 7, Nachtzeit in 5,0 m Höhe



Hook & Partner Sachverständige
 Immissionsschutz – Bauphysik – Akustik



Projekt: ANG-6613-02