



Industrie- und Gewerbepark Eichwald Schalltechnische Untersuchung

Bericht Nr.: 18 GS 119 - 3

Datum: 14.11.2019

**Schalltechnische Untersuchung
zur Westerweiterung des Bebauungsplans
„Industrie- und Gewerbepark Eichwald“
in Sachsenheim**

Bericht Nr. 18 GS 119 – 3

Datum: 14.11.2019

Auftraggeber:

Ingenieurbüro Blaser
Martinstraße 42-44
73728 Esslingen

Projektbearbeiter:

Dipl.-Ing. Marco Schlich
Qualitätssicherung: Dipl.-Ing. Gert Braunstein

SoundPLAN GmbH

Etwiesenberg 15 | 71522 Backnang

Tel.: +49 (0) 7191 / 9144 -0 | Fax: +49 (0) 7191 / 9144 -24

GF: Dipl.-Math. (FH) Michael Gille | Dipl.-Ing. (FH) Jochen Schaal

HRB Stuttgart 749021 | mail@soundplan.de | www.soundplan.de

Qualitätsmanagement zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG UND KURZZUSAMMENFASSUNG	4
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	5
2.1	Gesetzliche Basis	5
2.2	Weitergehende Vorschriften und Richtlinien	6
2.3	Die TA Lärm	7
2.4	Die DIN 45691	8
2.4.1	Anwendung der DIN 45691 im städtebaulichen Verfahren	8
2.4.2	Rückrechnung der zulässigen Teilpegel aus den Festsetzungen des Bebauungsplans	9
2.4.3	Grenzen der Geräuschkontingentierung	10
2.4.4	Urteile zur Geräuschkontingentierung	10
3	BEBAUUNGSPLANGRENZEN UND UMGEBUNG	11
4	PRÜFUNG DER NOTWENDIGKEIT EINER GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG	12
4.1	Prüfung des Mindestabstands	12
4.2	Prüfung der bisherigen Geräuschkontingentierung	13
4.3	Fazit zur Notwendigkeit der Geräuschkontingentierung	16
5	GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG	17
5.1	Vorbelastung und anteilige Immissionskontingente	17
5.2	Emissionskontingente für Teilflächen A und C	17
5.3	Zusatzkontingente	19
5.4	Empfohlene Festsetzungen	20
5.5	Weitere Aspekte der Geräuschkontingentierung	20
6	SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN FÜR DAS BEBAUUNGSPLANGEBIET	22
7	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	24

1 Einleitung und Kurzzusammenfassung

Zwischen Sachsenheim und Sersheim liegen die Gewerbe- und Industriegebiete „Eichwald“. Sie teilen sich auf in ein großes Industriegebiet nördlich der L1125 (genutzt von Porsche), ein Gewerbegebiet nördlich der L1125 (diverse kleine Betriebe) sowie ein relativ neues Industriegebiet südlich der L1125 (noch unbebaut).

Aufgrund eines konkreten Erweiterungswunsches der Fa. Porsche soll ein Gebiet, das westlich an den bisherigen Bebauungsplan angrenzt (Flst. 6304/1) als Industriegebiet ausgewiesen werden. Dieser Bereich war bereits früher als optionale Erweiterungsfläche für gewerbliche Nutzung eingestuft worden.

Diese schalltechnische Untersuchung hat die Aufgabe, die schalltechnischen Belange zu analysieren, zu quantifizieren und daraus Erkenntnisse über die Situation vor Ort abzuleiten. Diese münden in Vorschläge, wie man diese Belange im Bebauungsplan über geeignete Festsetzungen angemessen einbringen kann. Zu berücksichtigen ist dabei, dass für umliegende Gewerbe- und Industrieflächen Geräuschkontingente festgesetzt wurden.

Auch für das Erweiterungsgebiet „Eichwald West“ wurde eine Geräuschkontingentierung durchgeführt. Die Emissionskontingente L_{EK} von 75 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts (gemäß DIN 45691) sollen im Bebauungsplan festgesetzt werden. Zusammen mit den Zusatzkontingenten von 3 dB(A) ist das Bebauungsplangebiet für seinen vorgesehenen Zweck (Industriegebiet) geeignet. Genaueres hierzu und einen Vorschlag für die konkrete Festsetzung finden sich in Kapitel 5.

Zu guter Letzt beschäftigten wir uns noch mit dem Schutz der im Plangebiet zulässigen Aufenthaltsräume (z.B. Büros). Wir haben die Notwendigkeit der Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen entsprechend DIN 4109 (Lärmpegelbereiche bzw. maßgebliche Außenlärmpegel) untersucht. Allerdings ist das aus rechtlicher Sicht notwendige Schallschutzniveau gegen Fremdlärm (Verkehr und Fremdgewerbe) so gering, dass auch ohne Maßnahmen von einer Einhaltung der Anforderungen ausgegangen werden muss. Daher empfehlen wir, auf entsprechende Festsetzungen zu verzichten. Zum Schutz vor den eigenen Betriebsgeräuschen kann es aber für die Fa. Porsche durchaus sinnvoll sein, auf freiwilliger Basis eine ausreichende Mindestschalldämmung der Außenbauteile zu realisieren.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Gesetzliche Basis

Gesetzliche Grundlage zur Beurteilung von Lärmeinwirkungen ist das **Bundesimmissionschutzgesetz** [1], welches den Zweck hat *„Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“* (§ 1.1)

„Schädliche Umwelteinwirkungen“ sind definiert als *„Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.“* (§ 3.1)

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist nach **Baugesetzbuch** [2] eine Umweltprüfung durchzuführen, um diese Belange im städtebaulichen Planungsprozess sachgerecht abwägen zu können. Geräusche bzw. Lärm sind ein Teil dieser Umweltbelange. Im § 2 BauGB heißt es hierzu:

„Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden; die Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch ist anzuwenden. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann.“

Zu betrachten sind grundsätzlich alle Lärm Aspekte, bei denen ein Anfangsverdacht oder ein Anhaltspunkt für eine mögliche schädliche Umwelteinwirkung erkennbar ist. Dies betrifft sowohl die Geräuscheinwirkung von außen auf das Plangebiet als auch den umgekehrten Fall einer Geräuscheinwirkung auf die Nachbarschaft durch das Bebauungsplangebiet.

2.2 Weitergehende Vorschriften und Richtlinien

Das Bundesimmissionsschutzgesetz bzw. das Baugesetzbuch machen keine konkreten Aussagen zur Höhe der zulässigen Geräuscheinwirkungen. Hierfür wird auf weitergehende Verordnungen und Richtlinien verwiesen. Bei städtebaulichen Planungen kann folgende Norm angewendet werden:

- **DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ [3]** – Die Details werden im weiteren Verlauf dieses Berichts etwas ausführlicher erläutert. Wichtig ist vor allem, dass die DIN 18005 gebietsabhängige schalltechnische Orientierungswerte definiert, welche als „Zielvorstellung“ für die städtebauliche Planung zu sehen sind. Eine gewisse Überschreitung kann bei geeigneter städtebaulicher Begründung zugelassen werden.

Mittelbar geltende Verordnungen:

Die nachfolgenden Vorschriften gelten nicht unmittelbar, sondern nur über den Umweg der Realisierbarkeit des Bebauungsplans. Ein Bebauungsplan wird ungültig, wenn er nicht in die Praxis umgesetzt werden kann. Dies entsteht zum Beispiel, wenn bestimmungsgemäße Bauvorhaben im Baugenehmigungsverfahren zwangsläufig an den dort geltenden Rechtsvorschriften scheitern würden. Eine entsprechende Prüfung muss also bereits im Bebauungsplanverfahren erfolgen. Die DIN 18005 verweist hierfür auf folgende Verordnungen/Normen:

- Die **TA Lärm – technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm [4]**, welche die Zulässigkeit von Betrieben und Anlagen regelt. Sie kommt vornehmlich bei gewerblicher Nutzung zum Einsatz.
- Die **DIN 45691 – Geräuschkontingentierung [5]**, die eine Möglichkeit zur Ordnung der zulässigen Geräuschestehung über Emissionskontingente bietet.

Ergänzend hinzuziehbare Verordnungen:

Eine Reihe weiterer Vorschriften gelten weder unmittelbar noch mittelbar. Sie können verschiedene Bedeutungen haben, zum Beispiel als „allgemein anerkannte Regel der Technik“ zur Konkretisierung des Abwägungsspielraums. Hierzu gehört auch die **DIN 4109 „Lärmschutz im Hochbau“ [6]**, die ein geeignetes Verfahren zur rechtssicheren Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan anbietet.

2.3 Die TA Lärm

Die TA Lärm [4] dient zur Beurteilung der Geräuschimmissionen von genehmigungsbedürftigen und nicht-genehmigungsbedürftigen Anlagen. Sie konkretisiert das im Immissionsschutzrecht geltende Prinzip der gegenseitigen Rücksichtnahme, indem sie einerseits der Nachbarschaft ein angemessenes Schutzniveau sichert, andererseits den Gewerbebetrieben eine gewisse „Menge“ an Geräuschemissionen zugesteht. Die wichtigste Anforderung ist, dass der Beurteilungspegel die folgenden Immissionsrichtwerte einhalten soll:

Gebietsausweisung nach BauNVO [7]		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		Tag (06:00 – 22:00 Uhr)	Nacht (lauteste Stunde zwischen 22:00 – 06:00 Uhr)
a)	Industriegebiete (GI)	70	70
b)	Gewerbegebiete (GE)	65	50
c)	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
d)	Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40
e)	Reine Wohngebiete (WR)	50	35
f)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Die Immissionsrichtwerte, die vor den Fenstern der umgebenden Nachbargebäude einzuhalten sind, sind dabei aus der Summe der Beurteilungspegel aller einwirkenden Anlagen einzuhalten. Dies führt zum sog. „Windhundprinzip“. Solange sich vor Ort nur ein einzelner Betrieb befindet, darf dieser die Immissionsrichtwerte voll ausschöpfen. Wenn sich dann später weitere Betriebe ansiedeln wollen, müssen diese so leise sein, dass sie keinen weiteren relevanten Beitrag zum Gesamtpegel leisten. Dies ist nach TA Lärm dann der Fall, wenn der einzelne Betrieb die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet. Die Anforderungen an Schallschutzmaßnahmen werden dadurch ggf. entsprechend hoch und von einem neutralen Standpunkt erscheint dies als „ungerecht“.

2.4 Die DIN 45691

In der DIN 45691 [5] ist ein Verfahren mit Namen „Geräuschkontingentierung“ beschrieben, mit dem man bereits bei der städtebaulichen Planung das aus Sicht der Gewerbebetriebe ungerechte „Windhundprinzip“ verhindern kann. Es wird jedem der Betriebe (bzw. den jeweiligen Grundstücken) von vornherein ein angemessener Anteil am Immissionsrichtwert reserviert. In erster Linie dient dieses Verfahren damit dem Wohl der Gewerbebetriebe. Es sichert jedem einzelnen Betrieb „ein Stück vom Kuchen“ und gibt somit Planungssicherheit und Werterhalt für das Grundstück.

Gleichzeitig wird häufig angeführt, dass die Geräuschkontingentierung auch dem Wohl der Nachbarschaft dient. In der Summe aller Teilflächen wird am Immissionsort die Einhaltung des zulässigen Richtwerts garantiert. Bei näherem Hinsehen ist dies aber kein echter Vorteil der Geräuschkontingentierung, denn die Einhaltung der zulässigen Richtwerte wird bereits durch die TA Lärm [4] sichergestellt, die spätestens im späteren Genehmigungsverfahren zur Anwendung kommt.

2.4.1 Anwendung der DIN 45691 im städtebaulichen Verfahren

Die Bestimmung der zulässigen Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 erfolgt, indem die gewerblichen Flächen zunächst in Teilflächen unterteilt und dann jeweils mit einem Flächenschallpegel („Emissionskontingent L_{EK} “) beaufschlagt werden.

Anschließend wird eine Schallausbreitungsberechnung unter alleiniger Berücksichtigung der geometrischen Schallausbreitung in den Vollraum durchgeführt, entsprechend A_{div} der DIN ISO 9613-2 [8]. Als maßgebende Immissionsorte sind diejenigen schützenswerten Nutzungen in der Umgebung zu wählen, wo am ehesten eine Überschreitung der zulässigen Pegel zu erwarten ist. Bei den Berechnungen wird nur der horizontale Abstand Quelle – Empfänger berücksichtigt:

$$A_{div} = 10 \cdot \log \left(\frac{S_i}{4 \cdot \pi \cdot s_i^2} \right)$$

mit

A_{div} = Pegelminderung aufgrund des Abstands

S_i = Größe der Fläche in m^2

s_i = Abstand der Fläche zum Immissionsort

Die flächenbezogenen Schalleistungen der Teilflächen werden iterativ so bestimmt, dass unter Berücksichtigung einer eventuell bestehenden Geräuschvorbelastung durch bestehendes Gewerbe die Immissionsrichtwerte der TA Lärm in der Summe eingehalten werden. Die zugehörige Formel lautet:

$$10 \cdot \log \sum_i 10^{0,1 \cdot (L_{EK} - A_{div})} \leq L_{PI}$$

mit:

L_{EK} = Emissionskontingent (Schalleistung der Teilfläche)

L_{PI} = Planwert = Immissionsrichtwert minus Geräuschvorbelastung

Die Höhe der Emissionskontingente wird weitestgehend durch den am stärksten betroffenen Immissionsort beeinflusst. Je nach den örtlichen Gegebenheiten ist es möglich, dass die Emissionskontingente an anderen Immissionsorten zu Pegelwerten führen, die unter den Immissionsrichtwerten der TA Lärm liegen. Um auch hier eine optimale Ausnutzung der zulässigen Immissionswerte zu erzielen, dürfen für diese Immissionsorte Zusatzkontingente vergeben werden. Die maximal mögliche Höhe der Zusatzkontingente entspricht der jeweiligen Differenz zu den Planwerten.

Da sich die Immissionsorte in der Regel außerhalb des Bebauungsplangebietes befinden, im Bebauungsplan aber nur Festsetzungen für das Plangebiet selbst getroffen werden dürfen, muss für die Festschreibung der Zusatzkontingente ein „Trick“ angewendet werden. Man stellt sich auf einen Punkt innerhalb des Plangebietes und blickt in Richtung der Immissionsorte. (Die Lage des Punktes ist beliebig. Er muss nur innerhalb des Bebauungsplangebietes liegen.)

Der Punkt wird als Bezugspunkt im Bebauungsplan definiert und die Blickrichtungen durch Winkelsektoren beschrieben. Den Winkelsektoren wird dann das entsprechende Zusatzkontingent desjenigen Immissionsortes zugewiesen, der innerhalb des Winkelsektors liegt. (Liegen mehrere Immissionsorte in einem Winkelsektor, so muss das niedrigste Zusatzkontingent gewählt werden.)

2.4.2 Rückrechnung der zulässigen Teilpegel aus den Festsetzungen des Bebauungsplans

Möchte sich ein Gewerbebetrieb innerhalb eines Bebauungsplanes ansiedeln, in dem Emissionskontingente nach DIN 45691 [5] festgesetzt sind, muss zunächst das zulässige anteilige Immissionskontingent L_{IK} für diesen Betrieb bestimmt werden. Man nimmt dazu die gesamte Grundstücksfläche (nicht nur den bebaubaren Teil) und belegt diese mit einer Flächenschallquelle. Die Schalleistung der Flächenschallquelle entspricht dem für diese Fläche gültigen Emissionskontingent L_{EK} aus dem Bebauungsplan.

Anschließend wird für diese Teilflächenquelle eine Schallausbreitungsberechnung unter alleiniger Berücksichtigung der geometrischen Schallausbreitung in den Vollraum (horizontaler Abstand Quelle – Empfänger) durchgeführt. Damit wird die im Bebauungsplanverfahren durchgeführte Geräuschkontingentierung wieder „rückwärts“ vollzogen. Die sich dadurch ergebenden Immissionspegel an den umliegenden Wohngebäuden werden Immissionskontingente L_{IK} genannt. Sie dürfen gegebenenfalls noch um den Wert des entsprechenden Zusatzkontingents erhöht werden, sofern der Immissionsort in einem der Winkelsektoren liegt.

Wenn für die Erteilung der Betriebsgenehmigung eine detaillierte schalltechnische Untersuchung entsprechend TA Lärm verlangt wird, sind anstelle der Immissionsrichtwerte die niedrigeren Immissionskontingente L_{IK} einzuhalten. Weitere Anforderungen der TA Lärm, z.B. hinsichtlich kurzzeitiger Spitzenpegel, bleiben unverändert gültig.

Kann nachgewiesen werden, dass die schalltechnischen Anforderungen eingehalten werden, so ist der Gewerbebetrieb genehmigungsfähig, da sichergestellt ist, dass die Anforderungen der TA Lärm in der Summe mit bestehendem und/oder zukünftigem Gewerbe eingehalten werden wird.

2.4.3 Grenzen der Geräuschkontingentierung

Die Geräuschkontingentierung soll – wie bereits erwähnt – zum Wohle der Gewerbebetriebe festgesetzt werden, damit diese ihnen ein Anteil am „Kuchen“ sichert und ihnen nicht nur ein paar Krümel übrigbleiben. Was ein solcher „Krümel“ ist, d.h. ein nicht relevanter Beitrag einer Anlage zum Gesamtpegel, ist in der TA Lärm [4] genau definiert. Unter Ziffer 3.2.1 heißt es, dies sei dann der Fall, *„wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte [...] um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.“*

Dies führt dazu, dass in der Summe mehrerer Betriebe eine Überschreitung des Immissionsrichtwerts – zumindest in der Theorie - nicht ausgeschlossen ist. In der Praxis hat sich allerdings gezeigt, dass eine Unterschreitung von mindestens 6 dB(A) vollkommen ausreichend ist, um die Immissionsrichtwerte insgesamt einzuhalten bzw. im ungünstigsten Fall nur geringfügig zu überschreiten.

An anderer Stelle der TA Lärm wird die Irrelevanzgrenze bei einer Unterschreitung von 10 dB(A) gesetzt. Spätestens dann ist kein relevanter Beitrag zur Überschreitung der Immissionsrichtwerte mehr möglich.

Dem Windhundprinzip sind damit bereits in der TA Lärm Grenzen gesetzt. Eine Geräuschkontingentierung kann daher nur dann ihren Zweck zur Verhinderung des Windhundprinzips erfüllen, wenn die Anteile der einzelnen Teilflächen weniger als 6 bzw. 10 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegen.

Niedrigere Kontingente würden in der städtebaulichen Planung strengere Anforderungen stellen als die TA Lärm bei der Genehmigung. Dies ist zwar theoretisch mit entsprechender Begründung zulässig, aber es gibt im Regelfall keine rechtliche Notwendigkeit dafür. Im Gegenteil, im Rahmen der städtebaulichen Planung dürften sogar geringe Überschreitungen der TA Lärm-Werte zugelassen werden (BVerwG 4 BN 41.07 vom 13.12.2007).

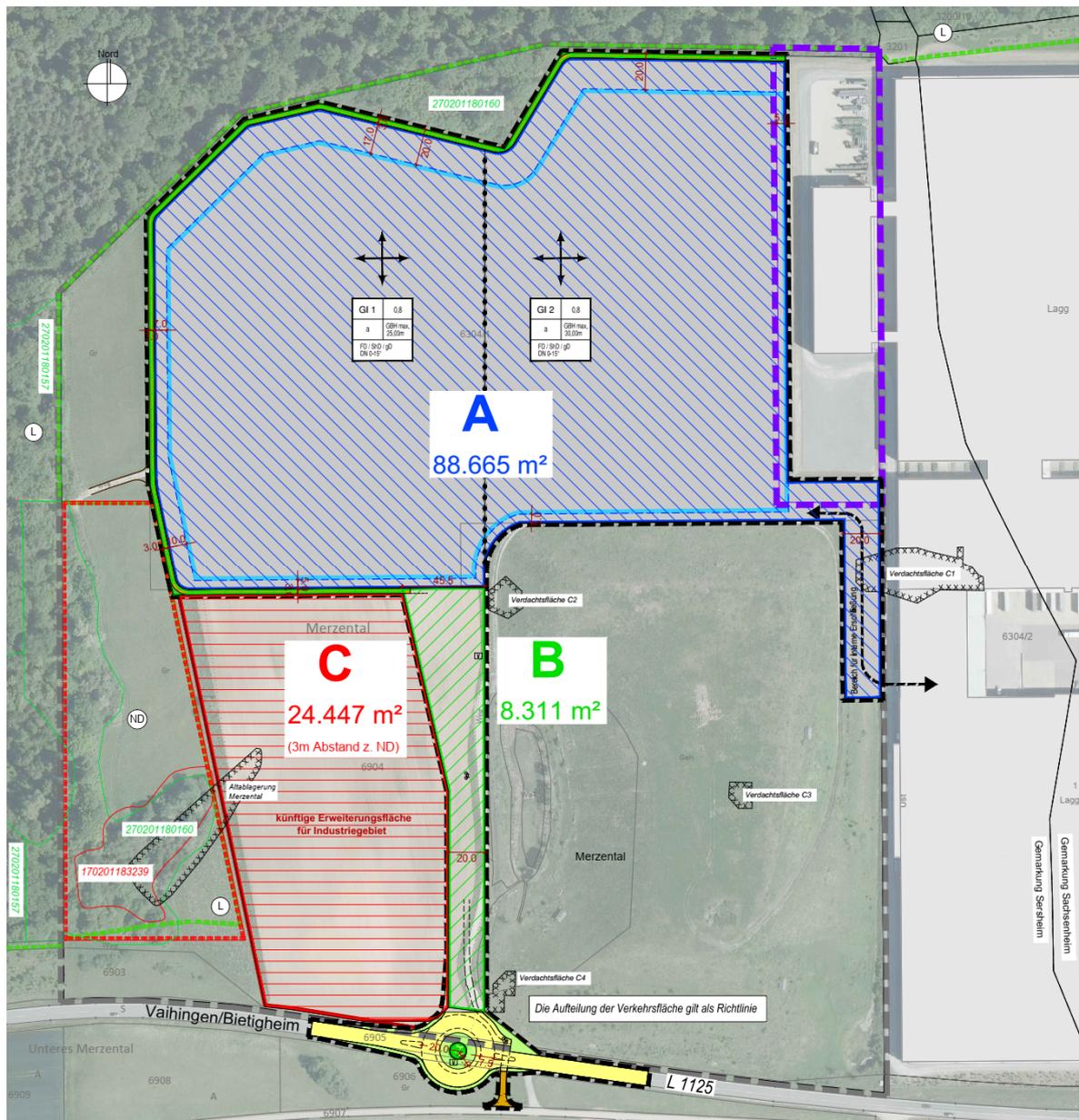
Insbesondere mit Verweis auf §1 III BauGB [2], der Festsetzungen in Bebauungsplänen nur dann für zulässig erklärt, wenn dies für die städtebauliche Entwicklung erforderlich ist, sollte man auf die Festsetzung unnötiger bzw. kontraproduktiver Emissionskontingente verzichten.

2.4.4 Urteile zur Geräuschkontingentierung

Das Bundesverwaltungsgericht hat in einem Urteil (BVerwG 4 CN 7.16 vom 07.12.2017) die Erfordernis definiert, dass es mindestens ein Teilgebiet ohne Emissionskontingente geben muss. Das Gericht stellt fest, dass eine Geräuschkontingentierung immer eine Limitierung darstellt, die möglicherweise bestimmte Betriebsarten ausschließt.

Nur wenn eine der Teilflächen ohne Kontingente festgesetzt wird, ist die Möglichkeit der Ansiedlung „üblicher“ Betriebsarten gesichert. Nur dann kann das Industrie- oder Gewerbegebiet seine Zweckbestimmung erfüllen. Eine Teilfläche gilt auch als „unkontingentiert“, wenn die Kontingente so hoch sind, dass keine Einschränkungen für die zukünftigen Betriebe zu erwarten sind.

3 Bebauungsplangrenzen und Umgebung



Der zu betrachtende Bebauungsplan umfasst den als „A“ bezeichneten Bereich mit knapp 90.000 m². Als Gebietsausweisung wird ein Industriegebiet (GI) angestrebt. Die genaue Lage der Baufelder oder weitere Kenngrößen sind für unsere schalltechnische Untersuchung nicht relevant.

Die Teilfläche B soll als öffentliche Verkehrsfläche das Plangebiet erschließen. Sie ist nicht mehr Teil des Bebauungsplangebiets und spielt aus schalltechnischer Sicht auch keine Rolle. Der Anschluss an die L 1125 ist hier als Kreisverkehr dargestellt, wird aber tatsächlich wahrscheinlich als Ampelkreuzung ausgeführt werden.

Der Teilbereich C ist nicht Teil des Bebauungsplanes, kann aber möglicherweise ein eigener Bebauungsplan werden – ebenfalls für gewerblich/industrielle Nutzung. Diese Fläche spielt daher eine Rolle für unsere Untersuchungen. Um auch hier zukünftig eine gebietstypische Geräuschkontingierung zu ermöglichen, wird sie in der durchzuführenden Geräuschkontingierung mitberücksichtigt.

4 Prüfung der Notwendigkeit einer Geräuschkontingierung

4.1 Prüfung des Mindestabstands

Unter Ziffer 5.2.3 der DIN 18005 [3] wird beschrieben, ab wann man in der städtebaulichen Planung von einem ungestörten Verhältnis zwischen Wohnen und Gewerbe ausgehen kann. Dies ist dann der Fall, wenn aufgrund ausreichenden Abstands keine schalltechnischen Konflikte zu erwarten sind. Diese Mindestabstände sind in einer Tabelle verzeichnet, die nachfolgend auszugsweise wiedergegeben wird:

Gewerblich nutzbare Fläche	Erforderlicher Mindestabstand vom Rand des eines GI	
	zu Mischgebiet	zu Allg. Wohngebiet
5 ha	35 m tagsüber 400 m bei intensiver Nachtarbeit	95 m tagsüber 700 m bei intensiver Nachtarbeit
9 ha	ca. 39 m tagsüber ca. 500 m bei intens. Nachtarbeit	ca. 99 m tagsüber ca. 870 m bei intens. Nachtarbeit
10 ha	40 m tagsüber 550 m bei intensiver Nachtarbeit	100 m tagsüber 950 m bei intensiver Nachtarbeit

Im vorliegenden Fall umfasst das neu zu betrachtende Bebauungsplangebiet eine gewerblich nutzbare Fläche von ca. 88.000 m² = knapp 9 ha. Die erforderlichen Mindestabstände für 9 ha sind in der Tabelle nicht explizit angegeben. Sie wurden von uns aus den übrigen Tabellenwerten interpoliert.

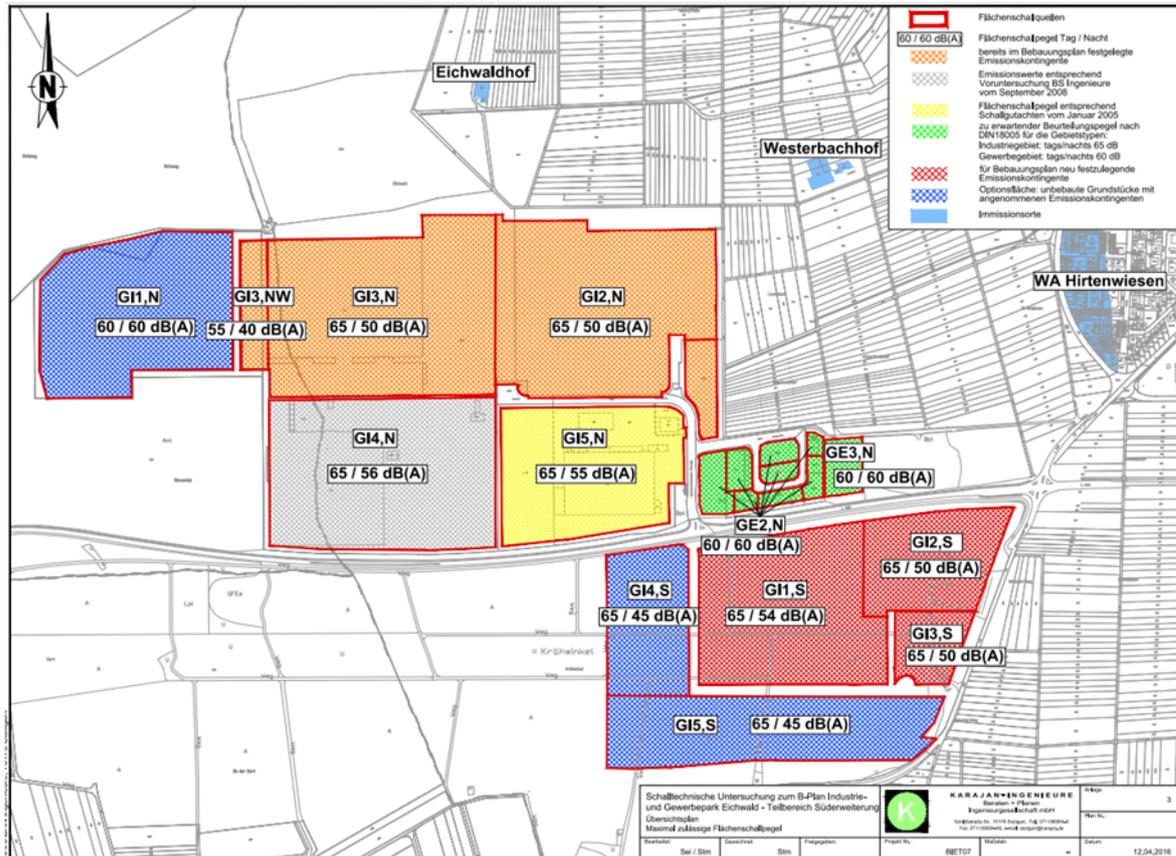
Die tatsächlichen Abstände vor Ort zur geplanten Erweiterung betragen ca. 500 m zum Mischgebiet (Eichwaldhof) bzw. 1500 m zum allg. Wohngebiet in Sachsenheim (Hirtenwiesen). Das nächstgelegene Allg. Wohngebiet in Sersheim ist nur ca. 900 m entfernt, allerdings befindet sich ein Wald dazwischen (zusätzliche Abschirmung).

Die erforderlichen Mindestabstände sind damit am Tage sehr deutlich eingehalten. Auch in der Nacht werden die Mindestabstände noch eingehalten. Dies bedeutet, dass eine Ansiedlung eines Industriegebiets an dieser Stelle prinzipiell mit der Umgebung vereinbar ist. Auf den ersten Blick erscheint eine Geräuschkontingierung als limitierendes Element nicht erforderlich.

Auf den zweiten Blick ist die Situation vor Ort aber etwas komplizierter (siehe Kapitel 4.3)

4.2 Prüfung der bisherigen Geräuschkontingentierung

Die übrigen umliegenden gewerblichen und industriellen Flächen sind in den jeweiligen Bebauungsplänen durch eine Geräuschkontingentierung limitiert. Diese sieht folgendermaßen aus:



In der damaligen Geräuschkontingentierung („Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Industrie- und Gewerbepark Eichwald – Teilbereich Süderweiterung“, Karajan Ingenieure vom April 2016) wurden bereits einige weitere umliegende Flächen in die Kontingentierung aufgenommen, so auch die nun von uns zu untersuchende Fläche, die die Bezeichnung „G11,N“ trägt.

Wir haben diese Geräuschkontingentierung zunächst einmal rückwärts vollzogen, wobei wir die Teilflächen in „Porsche“ und „andere Betriebe“ gruppiert haben. Dabei verwenden wir, wie seinerzeit bei der Erstellung der Geräuschkontingentierung, das Rechenverfahren der DIN ISO 9613-2 [8]. An den umliegenden Immissionsorten kommen dann folgende anteilige Immissionskontingente heraus:

Tageszeitraum

Teil- bereiche	Immissionsort „Eichwaldhof“ (wie Mischgebiet)		Immissionsort „Westerbachhof“ (wie Mischgebiet)		Immissionsorte „Hirtenwiesen“ (allg. Wohngebiet)	
	$L_{IK}^{1)}$ [dB(A)]	Unter- schreitung ²⁾	$L_{IK}^{1)}$ [dB(A)]	Unter- schreitung ²⁾	$L_{IK}^{1)}$ [dB(A)]	Unter- schreitung ²⁾
Porsche ohne GI1,N	ca. 54	6	ca. 50	10	ca. 46	9
Porsche mit GI1,N	ca. 54	6	ca. 51	9	ca. 46	9
Andere Betriebe	ca. 46	14	ca. 48	12	ca.28	27
Summe	ca. 55	5	ca. 53	7	ca. 46	9

1) Errechnetes Immissionskontingent L_{IK}

2) Unterschreitung des Immissionsrichtwerts der TA Lärm durch das L_{IK} .

Man kann von diesen Kontingentierungswerten im Tageszeitraum folgende Erkenntnisse ableiten:

- Andere Betriebe (bestehend oder zukünftig) sind so limitiert, dass sie keine Rolle für den Beurteilungspegel an den Immissionsorten liefern. Es ist ausreichend, die Fa. Porsche zu betrachten.
- Die Kontingentierung für die von Porsche verwendeten Flächen ist im Tageszeitraum sehr streng und limitiert die Firma stärker als notwendig.
- Die Fläche GI1,N liefert im Tageszeitraum keinen relevanten Beitrag für das Gesamtemissionskontingent der Fa. Porsche, insbesondere am maßgebenden Immissionsort „Eichwaldhof“. Das für diese Fläche vorgesehene Emissionskontingent bringt keinen Nutzen, weder für die Firma Porsche noch für die Anwohner.

Nachtzeitraum

Teil- bereiche	Immissionsort „Eichwaldhof“ (wie Mischgebiet)		Immissionsort „Westerbachhof“ (wie Mischgebiet)		Immissionsorte „Hirtenwiesen“ (allg. Wohngebiet)	
	$L_{IK}^{1)}$ [dB(A)]	Unter- schreitung ²⁾	$L_{IK}^{1)}$ [dB(A)]	Unter- schreitung ²⁾	$L_{IK}^{1)}$ [dB(A)]	Unter- schreitung ²⁾
Porsche ohne GI1,N	ca. 39	6	ca. 36	9	ca. 32	8
Porsche mit GI1,N	ca. 42	3	ca. 38	7	ca. 34	6
Andere Betriebe	ca. 37	8	ca. 40	5	ca. 39	1
Summe	ca. 43	2	ca. 42	3	ca. 40	0

1) Errechnetes Immissionskontingent L_{IK}

2) Unterschreitung des Immissionsrichtwerts der TA Lärm durch das L_{IK} .

Man kann von diesen Kontingentierungswerten für die Nacht folgende Erkenntnisse ableiten:

- In der Nacht wurden die Kontingente so verteilt, dass die Limitierung der einzelnen Teilbereiche zunächst einmal eine sinnvolle Verteilung erkennen lässt. Das „Windhundprinzip“ wird vermieden und eine „Überlimitierung“ (gemäß der in der TA Lärm beschriebenen Irrelevanzkriterien) liegt nicht vor. Allerdings gilt das nur, wenn man die „anderen Betriebe“ gemeinsam betrachtet. Wenn man diese nach den jeweiligen Grundstücken aufteilt, so kommen durchaus unrealistische und unnötig kleine Immissionsanteile heraus.
- Eine Geräuschkontingentierung für die Nachtzeit ist grundsätzlich aus zwei Gründen problematisch:
 - Eine nächtliche Arbeitstätigkeit ist eher selten, insbesondere in Gewerbegebieten. Hier von vorneherein jeder Teilfläche ein Anteil am Immissionsrichtwert zu reservieren mit dem gleichzeitigen Wissen, dass dies nur von den wenigsten Betrieben in Anspruch genommen wird, erscheint übervorsichtig und realitätsfern. Es gilt der Grundsatz, dass Immissionsprognosen mit unrealistischem Ansatz nicht für eine Beurteilung der Geräuschsituation geeignet sind (vgl. u.a. VGH Ba.-Wü. 5 S 913/11 vom 24.01.2013).
 Im vorliegenden Fall arbeitet die Fa. Porsche nachts. Bei den anderen Betrieben ist uns keine Nachtarbeit bekannt.
 - Die TA Lärm verlangt die Bewertung der lautesten Nachtstunde. Die Geräuschkontingentierung gilt aber für den gesamten Nachtzeitraum. Dies

hat zur Folge, dass Geräuscheinwirkungen, die in der Realität möglicherweise zu verschiedenen Zeiten auftreten, bei der Bewertung als gleichzeitig angesetzt werden. Auch dies ist ein übervorsichtiger und in den meisten Fällen unrealistischer Ansatz.

4.3 Fazit zur Notwendigkeit der Geräuschkontingentierung

Aus Gründen des Abstands des Plangebiets zur nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauung wäre eine Geräuschkontingentierung nicht zwingend erforderlich. Die Betrachtung der bisher im Untersuchungsbereich festgesetzten Geräuschkontingente ergab zudem, dass

- die Geräuschkontingente am Tage ihr Hauptziel, die Verhinderung des Windhundprinzips, nicht erfüllen können. Stattdessen entsteht eine „Überregulierung“ der Betriebe.
- Eine Geräuschkontingentierung in der Nacht ohnehin schwierig ist, denn sie verteilt Anteile am Immissionsrichtwert an Firmen, die diese gar nicht benötigen. Dies gereicht zum Nachteil für diejenigen Firmen, die tatsächlich nachts Arbeiten möchten.

Dennoch werden wir für das Untersuchungsgebiet eine Geräuschkontingentierung durchführen. Da bereits alle Teilflächen der Umgebung kontingentiert sind, besteht seitens des Landratsamts die Befürchtung, dass eine zusätzliche unkontingentierte Gewerbefläche aus rechtlicher Sicht problematisch sein kann. Der Hintergrund dieser Befürchtung ist folgende:

Die Kontingentierung der übrigen Gewerbeflächen zielt darauf ab, dass die Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen in der Summe aller Betriebe garantiert ist. Eine zusätzlich unkontingentierte Fläche – wenn auch in der Praxis keine Lärmkonflikte aufgrund des Abstands zu erwarten sind – kann zumindest in der Theorie eine Überschreitung nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Dies hat zur Folge, dass die Geräuschkontingentierung der übrigen Teilflächen ihre ursprüngliche Zielsetzung (einer verbindlichen Garantie der Einhaltung) zumindest auf dem Papier nicht mehr erfüllen. Im schlimmsten Falle würden die umliegenden Bebauungspläne dadurch ihre Gültigkeit verlieren. Dies sollte in jedem Fall vermieden werden.

5 Geräuschkontingentierung

5.1 Vorbelastung und anteilige Immissionskontingente

Aus der bisherigen Kontingentierung der Karajan-Ingenieure lassen sich folgende Immissionskontingente zurückrechnen:

Teilbereiche	Immissionskontingente L_{IK}					
	Immissionsort „Eichwaldhof“ (wie Mischgebiet)		Immissionsort „Westerbachhof“ (wie Mischgebiet)		Immissionsorte „Hirtenwiesen“ (allg. Wohnggebiet)	
	Tag [dB(A)]	Nacht	Tag [dB(A)]	Nacht	Tag [dB(A)]	Nacht
Immissionsrichtwert	60	45	60	45	55	40
Vorbelastung Teilflächen	54,5	41,5	52,5	41,2	50,6	40,1
Differenz Richtwert minus Vorbelastung	58,6	42,4	59,2	42,7	53,0	---
Anteiliges Immissions- kontigent	57	40	57	41	51	30

Das anteilige Immissionskontingent für die Flächen „A“ und „C“ entspricht im Wesentlichen der auf volle Dezibel gerundeten Differenz der Vorbelastung aller übrigen Teilflächen zum zulässigen Immissionsrichtwert – allerdings vergeben wir noch einen Sicherheitsabschlag von 2 dB(A). Damit lassen wir noch etwas „Luft nach oben“, falls in Zukunft andere Flächen in der Umgebung neu für gewerbliche/industrielle Nutzung gewidmet werden sollen. Außerdem berücksichtigen wir das Irrelevanzkriterium von -10 dB.

5.2 Emissionskontingente für Teilflächen A und C

Die Emissionskontingente wurden entsprechend dem Verfahren der DIN 45691 bestimmt, d.h. es wurde eine Ausbreitungsberechnung unter alleiniger Berücksichtigung der horizontalen Entfernung durchgeführt. Dabei ergab sich folgende Pegelminderung:

von	zu	Pegelminderung (A_{div}) in dB(A)		
		(Abstand in m)		
		Immissionsort „Eichwaldhof“	Immissionsort „Westerbachhof“	Immissionsorte „Hirtenwiesen“
Teilfläche A (88.665 m ²)		67,9 (703)	72,9 (1246)	75,2 (ca. 1630)
Teilfläche C (24.447 m ²)		70,5 (943)	74,0 (1413)	75,8 (ca. 1742)

Um die anteiligen Immissionsrichtwerte einzuhalten, dürfen die Emissionskontingente folgende Werte annehmen:

Tageszeitraum (6-22 Uhr):

	Emissionskontingent L_{EK} in dB(A)	Teilpegel am Immissionsort in dB(A)		
		Immissionsort „Eichwaldhof“	Immissionsort „Westerbachhof“	Immissionsorte „Hirtenwiesen“
Teilfläche A (88.665 m²)	75	56,5	51,6	49,2
Teilfläche C (24.447 m²)	74	47,4	43,9	42,1
Summe:				
		57,0	52,3	50,0
Zulässiges Immissionskontingent				
		57	57	51

Nachtzeitraum (22-6 Uhr):

	Emissionskontingent L_{EK} in dB(A)	Teilpegel am Immissionsort in dB(A)		
		Immissionsort „Eichwaldhof“	Immissionsort „Westerbachhof“	Immissionsorte „Hirtenwiesen“
Teilfläche A (88.665 m²)	55	36,5	31,6	29,2
Teilfläche C (24.447 m²)	54	27,4	23,9	22,1
Summe:				
		37,0	32,3	30,0
Zulässiges Immissionskontingent				
		40	41	30

Man erkennt, dass am Tage der „Eichwaldhof“ und das Wohngebiet Hirtenwiesen die limitierenden Faktoren darstellen. Allerdings sind die Emissionskontingente mit 75 bzw. 74 dB(A) so hoch, dass sie für eine industriegebietstypische Nutzung keine wirkliche Einschränkung bedeuten.

In der Nacht ist es nur das Wohngebiet Hirtenwiesen, das die Emission limitiert. Mit 55 bzw. 54 dB(A) liegen die Emissionskontingente etwas unter den „typischen“ Werten für Industriegebiete, insofern ist eine gewisse Einschränkung gegeben. Durch Zusatzkontingente kann man diese Einschränkung allerdings wieder entschärfen.

5.3 Zusatzkontingente

Zusatzkontingente für den Tageszeitraum sind unserer Ansicht nach nicht sinnvoll, da ohnehin ein relativ hohes Emissionskontingent zulässig ist. Außerdem wäre ohnehin nur am Immissionsort „Westerbachhof“ ein Zusatzkontingent möglich.

Im Nachtzeitraum sind es die maßgebenden Immissionsorte im Bereich Hirtenwiesen, die die limitierende Bebauung darstellen. An den beiden Höfen sind die zulässigen Werte um 3 bzw. 7 dB unterschritten. Dadurch wird recht viel verschenkt – dies liesse sich durch Zusatzkontingente wieder ausgleichen.

Allerdings ist es im vorliegenden Fall nicht ganz einfach, denn jenseits der Höfe liegt in einiger Entfernung ein Teil der Ortschaft Sachsenheim (Bereich Hermannstraße). Die sektorenbezogene Vergabe von Zusatzkontingenten, wie in Abschnitt A2 der DIN 45691 [5] vorgesehen, ist nicht möglich. Sie würde auch im Bereich Hermannstraße eine höhere Geräuscheinwirkung zulassen, was dort zu Überschreitungen der zulässigen Werte führen würde.

In Kapitel A3 wird in der DIN 45691 eine weitere Möglichkeit aufgezeigt, Zusatzkontingente zu vergeben, nämlich direkt immissionsortbezogen. Es sollen die konkreten Immissionsorte mit dem für sie geltenden Zusatzkontingent in den Bebauungsplan aufgenommen werden, z.B. als Tabelle. Dies wäre zwar eine einfache Lösung für das Problem, wir halten diese Vorgehensweise aber für nicht rechtskonform. Da die betreffenden Immissionsorte außerhalb des Bebauungsplangebietes liegen sind diesbezügliche Festsetzungen nicht zulässig.

Eine dritte und letzte Festsetzungsmöglichkeit von Zusatzkontingenten wird in Kapitel A4 der DIN 45691 beschrieben, nämlich gebietsabhängige Zusatzkontingente. Im vorliegenden Fall würde eine entsprechende Festsetzung dann lauten: „Für Immissionsorte im Außenbereich dürfen die festgesetzten Emissionskontingente um eine Zusatzkontingent von XX dB(A) erhöht werden.“ Dies ist dann nicht auf einen konkreten Immissionsort bezogen und damit wohl rechtskonform.

5.4 Empfohlene Festsetzungen

Wir empfehlen, die Geräuschkontingentierung über folgende Festsetzung in den Bebauungsplan aufzunehmen:

„Zulässig sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die flächenbezogenen, immissionswirksamen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 von 75 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts einhalten.

Die Prüfung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Bei Immissionsorten im Außenbereich darf das genannte Emissionskontingent in der Nacht um 3 dB(A) erhöht werden (Gleichungen 6 und 7 der DIN 45691).“

5.5 Weitere Aspekte der Geräuschkontingentierung

Im Rahmen einer Geräuschkontingentierung stellen sich immer eine Reihe von Fragen, die sowohl aus rechtlicher als auch aus praktischen Gründen von Bedeutung sind:

Lässt die Geräuschkontingentierung eine gebietstypische Nutzung zu?

Da eine Geräuschkontingentierung immer eine immissionsortwirksame Festlegung bedeutet, kann man aus den Kontingenten nicht unmittelbar ablesen, ob dadurch eine relevante Einschränkung der Betriebe entsteht (die im schlimmsten Fall sogar eine gebietstypische Nutzung verhindert). Man kann allerdings einige grobe Einschätzungen über die Emissionskontingente treffen. Eine relevante Einschränkung ist nicht zu erwarten, wenn die Emissionskontingente folgende Anforderungen erfüllen:

	Gebietsausweisung		
	GI	GE	eingeschränktes GE
Tag	≥ 65	≥ 60	≥ 55
Nacht	≥ 65	≥ 50	≥ 45

Das von uns ermittelte Emissionskontingent von 75 dB(A) am Tage ist so hoch, dass auch bei Gebietsausweisung GI keine Einschränkungen zu erwarten sind.

Das Emissionskontingent von 55 (+3) dB(A) in der Nacht liegt deutlich über dem Zielwert für Gewerbegebiete aber noch unter dem für Industriegebiete. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass die Zielwerte eine freie Schallausbreitung zwischen Emittent und Immissionsort annehmen. In Richtung Ost (zu Wohngebiet Hirtenwiesen) ist aber eine dichte gewerbliche Bebauung vorhanden. Eine Einschränkung entsteht damit nur Richtung Norden (Aussiedlerhöfe und Wohngebiet Hermannstraße). Durch eine geschickte Bebauung, die die Hauptabstrahlrichtung der Geräusche nicht nach Norden hat, können die Einschränkungen für die zukünftige Nutzung verhindert werden (die örtlichen Gegebenheiten mit Erschließung von Süden impliziert dies ohnehin). Der Bebauungsplan erscheint uns daher für eine Gebietsausweisung als Industriegebiet geeignet.

Ist eine ausreichende Gliederung des Gebietes vorhanden?

Das Bebauungsplangebiet erhält ein einheitliches Emissionskontingent L_{EK} und ist damit in sich gleichwertig und nicht gegliedert. Gemäß gültiger Rechtsprechung ist es aber zulässig und sinnvoll, gebietsübergreifende Betrachtungen anzustellen. Im Zusammenspiel mit den umliegenden Industrie- und Gewerbegebieten ist eine klare Gliederung in Bereiche mit höheren und geringeren Emissionskontingenten zu erkennen.

Schließt die Geräuschkontingentierung gewisse Betriebsarten aus?

Die Gliederung mittels Emissionskontingenten ist eine räumliche Verteilung nach § 1 Abs. 4 BauNVO [7]. Bestimmte Betriebsarten werden dadurch nicht ausgeschlossen. Dennoch gilt natürlich der Grundsatz, dass je lauter ein Betrieb ist, desto eher sind schalltechnische Probleme möglich. Und desto eher sind planerische, bauliche oder betriebsorganisatorische Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Gerade im vorliegenden Fall, bei dem nur die Schallabstrahlung in eine einzelne Richtung (Richtung Habichtshöfe) problematisch sein kann, kann man durch eine geschickte Entwurfsplanung bereits im Vorfeld alle schalltechnischen Probleme umgehen und selbst ein vergleichsweise lauter Betrieb benötigt daher wahrscheinlich keine weiteren Schallschutzmaßnahmen mehr.

Was ist über die Festlegung der Geräuschkontingentierung hinaus noch zu tun?

Emissionskontingente sind keine technischen oder baulichen Vorkehrungen im Sinne von §9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB [2]. Sie legen nur das Ziel des Immissionsschutzes fest, nicht aber die konkret zu treffenden Maßnahmen. Die konkret zu treffenden Maßnahmen können erst im baurechtlichen Genehmigungsverfahren bei Vorliegen einer genauen Entwurfsplanung festgelegt werden. Insofern ist das Thema „Zulässige Geräuschabstrahlung aus dem neuen Bebauungsplangebiet“ mit der Festsetzung der Emissionskontingente ausreichend abgearbeitet. Die Festsetzungen implizieren, dass im Baugenehmigungsverfahren grundsätzlich ein entsprechender Nachweis zu führen ist.

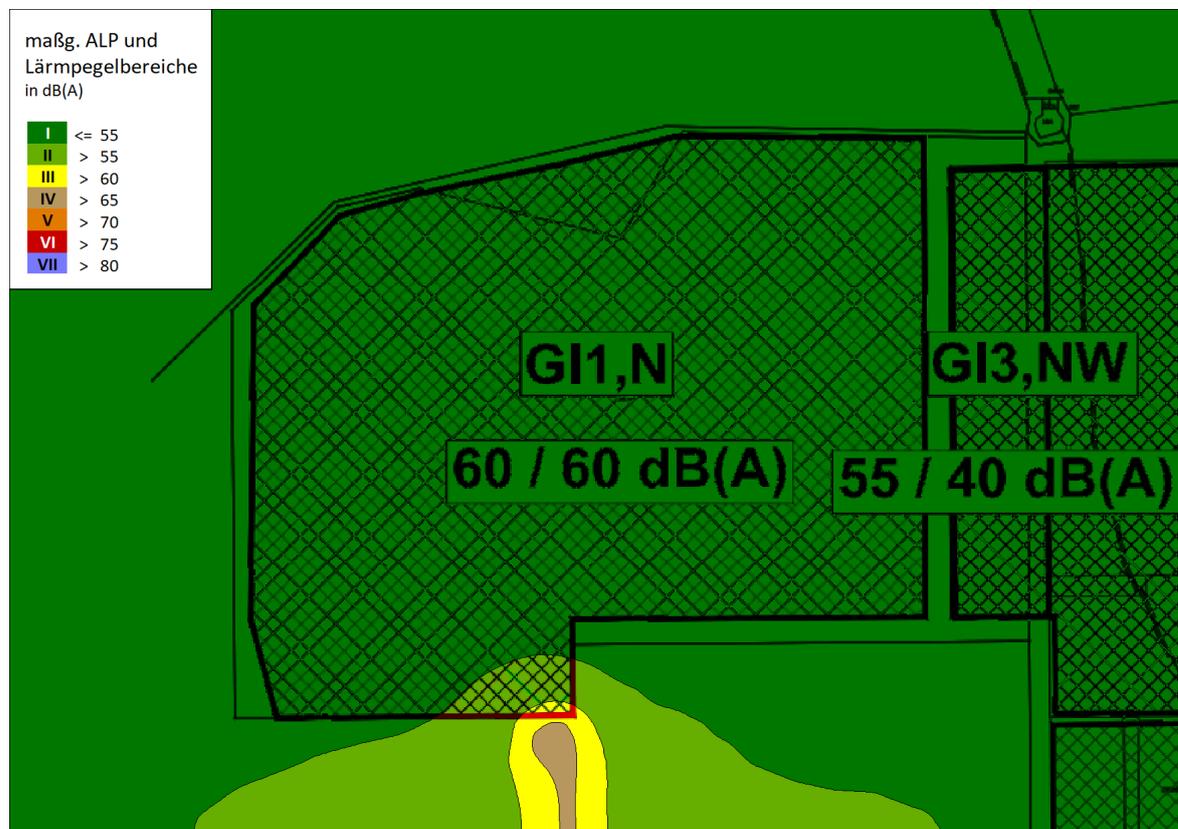
6 Schallschutzmaßnahmen für das Bebauungsplangebiet

Die bisherigen schalltechnischen Überlegungen hatten als Ausgangspunkt die im Plangebiet entstehenden Geräusche. Da innerhalb des Plangebiets aber auch schutzwürdige Nutzungen zulässig sind (z.B. Büros), ist ergänzend auch eine Betrachtung des auf das Plangebiet einwirkenden Schalls sinnvoll. Es gibt hier zwei relevante Quellarten:

- Straßenverkehrsgeräusche durch die vorbeiführende L 1125 (Sachsenheim-Sersheim). Wir rechnen in diesem Bereich mit einer Verkehrsstärke von $DTV = 15250$ Kfz/24h Schwerlastanteil von 16,3% tags und 10% nachts vor der Ausfahrt zum neuen Gewerbegebiet und mit einem $DTV = 15850$ Kfz/24h Schwerlastanteil von 16,4% tags und 10% nachts nach der neuen Abfahrt zum Gewerbegebiet. Des weiteren rechnen wir auf der Zufahrtsstraße zum Gewerbegebiet mit einem $DTV = 2200$ Kfz/24h und einem Schwerlastanteil von 4,5% tags, nachts ist im Gewerbegebiet nicht mit Schwerlastverkehr zu rechnen, weshalb dieser nicht in die Berechnung einfließt. Die zulässige Fahrgeschwindigkeit wird mit 100 km/h angenommen. Damit erhält man an der Südgrenze des Bebauungsplangebiets einen Beurteilungspegel tags von ca. $L_{rT,Verkehr} = 55$ dB(A).
- Gewerbegeräusche durch die umliegenden Betriebe. Im vorliegenden Fall ist bekannt, dass das gesamte Bebauungsplangebiet durch die Firma Porsche genutzt werden wird, die auch die direkt angrenzenden Flächen belegt. Berücksichtigt man nur die Fremdfirmen, so ergibt sich unter Berücksichtigung der jeweils zugeordneten Emissionskontingente ein Beurteilungspegel an der Bebauungsplangrenze von ca. $L_{rT,Gewerbe} = 50$ dB(A). Nimmt man die Geräusche des eigenen Betriebes hinzu, so könnte man derzeit nur grob von einem Beurteilungspegel von $L_{rT,Gewerbe} = 70$ dB(A) im gesamten Plangebiet ausgehen können – dies wäre aber relativ unsicher, da in der Realität ein niedrigerer aber auch höherer Pegel möglich wäre.

Die schutzwürdigen Nutzungen (Büros oder Räume zum dauerhaften Aufenthalt von Personen ohne relevante eigene Geräuschenstehung) sollten durch passive Schallschutzmaßnahmen gegen Außenlärm geschützt werden. Eine Hilfestellung, wie dies im Bebauungsplan festgesetzt werden kann, liefert die DIN 4109 [6], wobei in Baden-Württemberg derzeit nicht eindeutig geregelt ist, welche Version dieser Norm anzuwenden ist. Baurechtlich eingeführt ist die Version von 2016, die Regierungspräsidien überlassen die endgültige Entscheidung aber den Gemeinde- bzw. Kreisbehörden. Im vorliegenden Fall ist es relativ unerheblich, welche Version man anwendet. Der sich ergebende „maßgebliche Außenlärmpegel“ ist in allen Fällen gleich. Der einzige Unterschied besteht darin, ob man die maßgeblichen Außenlärmpegel unmittelbar im Bebauungsplan festsetzt (Version 2018) oder ob man daraus Lärmpegelbereiche ableitet und diese dann festsetzt (Versionen 1989 und 2016).

Wenn man die eigenen Gewerbegeräusche der Fa. Porsche nicht mitberücksichtigt, ergeben sich folgende maßgebliche Außenlärmpegel:



In diesem Fall läge man in Lärmpegelbereich I und II. Die Anforderungen in diesen Pegelbereichen sind so gering, dass sie ohnehin von üblichen Baukonstruktionen (auch bei typischer Leichtbauweise bei Gewerbebauten) eingehalten werden. Daher könnte man unserer Meinung nach auf entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan gänzlich verzichten.

Wenn man die eigenen Gewerbegeräusche der Fa. Porsche mit hinzunähme, ergäben sich deutlich höhere Pegelwerte, wahrscheinlich im Bereich von Lärmpegelbereich V. es ist also durchaus sinnvoll, dass die Fa. Porsche für ihre eigenen Büro- und Aufenthaltsräume entsprechend hohen Schallschutz vorsieht. Dies allerdings auf freiwilliger Basis und erst im Rahmen der Genehmigungsplanung, wenn man die genaue Geräuschbelastung in den jeweiligen Betriebsbereichen kennt.

7 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298) geändert worden ist
- [2] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193) geändert worden ist
- [3] DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Ausgabe Juli 2002 mit zugehörigem Beiblatt 1 vom Mai 1987
- [4] TA Lärm, Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 28. August 1998, zuletzt geändert durch die Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAZ AT 08.06.2017 B5)
- [5] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Ausgabe Dezember 2006
- [6] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Ausgaben 1989, 2016 oder 2018
- [7] Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist
- [8] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Entwurf Ausgabe September 1997