

**Raumakustik · Bauphysik
Medientechnik · Schallschutz
VMPA Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109
Messstelle nach § 29b
Bundes-Immissionsschutzgesetz**

D-51465 Bergisch Gladbach
Lichtenweg 15-17
info@graner-ingenieure.de
www.graner-ingenieure.de

Zentrale: +49 (0) 2202 936 30-0
Immission: +49 (0) 2202 936 30-10
Fax: +49 (0) 2202 936 30-30

Unternehmensform: GmbH
Geschäftsführung:
Brigitte Graner
Bernd Graner-Sommer
Amtsgericht Köln · HRB 45768

sc A19002
190509 sgut-1

Ansprechpartner:
Dipl.-Wirt.-Ing. Penkalla, Durchwahl: -13

09.05.2019

SCHALLTECHNISCHES PROGNOSEGUTACHTEN

Industriegebiet "Sonnenberg II" in Herschbach

Projekt: Durchführung einer Geräuschkontingentierung zum
Bebauungsplan "Sonnenberg II" in Herschbach

Auftraggeber: Verbandsgemeinde Selters
Am Synbach 5 - 7
56242 Selters

Städtebauliche Planung: Planungsbüro Dittrich
Bahnhofstraße 1
53577 Neustadt / Wied

Projekt-Nr.: A19002



Inhaltsverzeichnis

1. Situation und Aufgabenstellung	3
2. Grundlagen	3
3. Anforderungen an den Schallschutz im Rahmen der Bauleitplanung.....	4
3.1. Allgemeines	4
3.2. Orientierungswerte der DIN 18005.....	4
3.3. TA Lärm	5
3.4. Vor-Zusatz-Gesamtbelastung.....	6
4. Situationsbeschreibung	7
4.1. Beschreibung des Plangebietes	7
4.2. Immissionspunkte.....	7
5. Emissionskontingentierung.....	8
5.1. Allgemeines	8
5.2. Planwerte.....	8
5.2.1. Allgemeines	8
5.2.2. Ermittlung der Vorbelastung.....	9
5.3. Ermittlung der Planwerte	9
5.4. Ermittlung der Emissionskontingente	10
5.5. Ergebnisse der Kontingentierung	11
6. Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan.....	12
6.1. Geräuschkontingentierung	12
7. Zusammenfassung	13

Anlagen

1. Situation und Aufgabenstellung

In Rheinland-Pfalz wird in der Ortsgemeinde Herschbach derzeit die Aufstellung des Bebauungsplanes "Sonnenberg II" an der in Anlage 1 dargestellten Position geplant.

Innerhalb des Plangebietes soll ein Industriegebiet ausgewiesen werden. Zur Vermeidung von zukünftigen schalltechnischen Konflikten zwischen dem geplanten Industriegebiet und den schutzbedürftigen Nutzungen angrenzend an das Plangebiet sind im Zuge des Bebauungsplanverfahrens die schalltechnischen Auswirkungen aufgrund schallemittierender Betriebe im Plangebiet zu untersuchen und anhand der einschlägigen Beurteilungsgrundlagen zu bewerten.

Das hierzu geeignete Instrument zur Sicherstellung der angestrebten Schutzziele stellt eine Geräuschkontingentierung der Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes dar. Durch die Geräuschkontingentierung wird die maximal zulässige Schallabstrahlung der Bebauungsplanflächen ermittelt und durch die Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} in dB(A)/m² Fläche im Bebauungsplan umgesetzt.

Ziel ist hierbei zu gewährleisten, dass bei Belegung aller Flächen innerhalb des Gewerbegebietes durch die Summe im Bebauungsplangebiet vorhandenen Nutzungen und der damit verbundenen Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche hervorgerufen werden. Gleichzeitig soll auf den unterschiedlichen Nutzungszonen eine möglichst wenig eingeschränkte Betriebstätigkeit sichergestellt werden.

Hierzu wurden schalltechnische Ausbreitungsberechnungen durchgeführt und Emissionskontingente auf Basis der DIN 45691 als Vorgabe für die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan ermittelt.

2. Grundlagen

Diese Bearbeitung basiert auf folgenden technischen Grundlagen, Richtlinien und Regelwerken:

Technische Grundlagen:

- Bebauungsplanentwurf (Vorentwurf) "Sonnenberg II", Ortsgemeinde Herschbach, Stand 16.02.2018
- Ortstermin vom 02.04.2019
- Luftbilddarstellung für den betreffenden Bereich
- Auszug aus dem Liegenschaftskataster für den betreffenden Bereich

Vorschriften und Richtlinien:

BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 15.03.1974, in der derzeit gültigen Fassung
DIN 18005 Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Juli 2002
Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1	Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
DIN 45691	Geräuschkontingentierung, Dezember 2006

3. Anforderungen an den Schallschutz im Rahmen der Bauleitplanung**3.1. Allgemeines**

In § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wird gefordert, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzwürdige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden, d. h., dass die Belange des Umweltschutzes zu beachten sind. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es geboten, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen. Sie räumen ihm gegenüber anderen Belangen einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang ein.

3.2. Orientierungswerte der DIN 18005

Die bei der Planung von Baugebieten zugrunde zu legenden Richtwerte sind unter Berücksichtigung der Schutzbedürftigkeit der in den benachbarten Gebieten zulässigen Nutzungen unterschiedlich hoch und hängen von der Baugebietsart, der Lage des Gebietes und der Immissions-Vorbelastung ab.

Die Orientierungswerte entsprechen dem äquivalenten Dauerschallpegel L_{eq} (= Mittelungspegel L_{Am}) nach DIN 45641 und sind aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Sie sind in ein Beiblatt (Beiblatt 1 zu DIN 18005 -Teil 1- Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung) aufgenommen worden und deshalb nicht Bestandteil der Norm.

Die gebietsabhängigen Orientierungswerte sind wie folgt gestaffelt:

Gebietsart	Orientierungswert	
	tags	nachts
Reines Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	40/35 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	45/40 dB(A)
Mischgebiet (MI)	60 dB(A)	50/45 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	55/50 dB(A)

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Gewerbelärm (analog zur TA Lärm) gelten, der höhere, wenn öffentlicher Verkehrslärm Schiene / Straße zu berücksichtigen ist.

3.3. TA Lärm

Die 6. AVwV vom 26. August 1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) ist als maßgebliche Vorschrift für die Bewertung von Geräuschemissionen verursachenden Anlagen genannt, wozu auch der im Zusammenhang mit der Nutzung verbundene Freiflächenverkehr auf dem Betriebsgelände zu berücksichtigen ist. Dort sind die Immissionsrichtwerte vorgegeben, die im gesamten Einwirkungsbereich einer Anlage außerhalb der Grundstücksgrenze, ohne Berücksichtigung einwirkender Fremdgeräusche, nicht überschritten werden dürfen.

In der Nachbarschaft befinden sich die nächsten Wohnnutzungen in größerem Abstand nordöstlich, östlich sowie südöstlich. Hier ist nach vorliegenden Informationen von einem allgemeinen Wohngebiet (WA) für IP1 und IP3 sowie von einem Mischgebiet (MI) für IP2 auszugehen.

Für die maßgeblichen Immissionsaufpunkte (s. Anlage 1) sind somit gemäß Ziffer 6.1 der TA Lärm die folgenden Immissionsrichtwerte, in Abhängigkeit der jeweils anzusetzenden Gebietseinstufung, einzuhalten:

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
In Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	60	45
in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55	40

Diese Immissionsrichtwerte sind im Abstand von 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Aufenthaltsraumes (gemäß DIN 4109) gemessen, einzuhalten.

Einzelne kurze Geräuschspitzen dürfen diese IRW um nicht mehr als

tags	30 dB(A)
nachts	20 dB(A)

überschreiten.

Darüber hinaus werden für allgemeine Wohngebiete Zuschläge von 6 dB(A) für die Ruhezeit angerechnet.

Folgende Zeiträume sind hierbei zu berücksichtigen:

werktags:	06.00 - 07.00 Uhr	sonn- / feiertags:	06.00 - 09.00 Uhr
	20.00 - 22.00 Uhr		13.00 - 15.00 Uhr
			20.00 - 22.00 Uhr

Maßgebend für den Tageszeitraum ist der Zeitraum von 16 Stunden. Bei der Nachtzeit ist die volle Stunde anzusetzen, mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die Anlage maßgebend beiträgt.

3.4. Vor-Zusatz-Gesamtbelastung

Gemäß Ziffer 3.2.1 der TA Lärm ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche vorbehaltlich der Regelungen in den Absätzen 2 - 5 sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 nicht überschreitet.

Dabei bleiben Fremdgeräuscheinwirkungen wie Straßenverkehrslärm oder Schienenverkehrslärm zunächst unberücksichtigt. Maßgebend ist die Gesamtbelastung, die sich aus möglicherweise mehreren gewerblichen Nutzungen ergibt. Dementsprechend bestimmt Ziffer 3.2.1 im 6. Absatz, dass die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage und - sofern im Einwirkungsbereich der Anlage andere Anlagengeräusche auftreten - die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung voraussetzt.

Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 um mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

Da sich südöstlich des Plangebietes weitere Gewerbebetriebe befinden und südwestlich ein weiteres Industriegebiet geplant wird, ist eine Vorbelastung sowohl tags als auch nachts nicht auszuschließen.

4. Situationsbeschreibung

4.1. Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt gemäß Darstellung in Anlage 1 im westlichen Bereich von Herschbach. Südöstlich hieran angrenzend befindet sich bereits ein großflächiges Gewerbegebiet mit unterschiedlichen gewerblichen Nutzungen. Die nächsten Wohnnutzungen befinden sich in größerem Abstand nordöstlich sowie südöstlich. Hier ist die Gebietseinstufung eines allgemeinen Wohngebietes zu berücksichtigen. Östlich befinden sich Wohnhäuser in einem Mischgebiet.

Das Plangebiet wird von

- der B413 im Nordwesten
- der L305 im Osten
- dem bestehenden Gewerbegebiet im Südosten

eingegrenzt.

4.2. Immissionspunkte

Die Geräuschkontingentierung verfolgt das Schutzziel, die Immissionsrichtwerte an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft des Bebauungsplanes "Sonnenberg II" unter Berücksichtigung der nicht auszuschließenden Vorbelastung durch das bestehende Gewerbegebiet zu unterschreiten. Bei der Durchführung der Geräuschkontingentierung wurden die nachfolgenden Immissionspunkte IP1 - IP3 berücksichtigt (siehe Anlage 1):

- IP1: Wohnhaus Bleichstraße 43 (WA)
- IP2: Holzbachstraße 5 (MI)
- IP3: Wohnhaus Im Boden 2A (WA)

5. Emissionskontingentierung

5.1. Allgemeines

Der Bebauungsplan "Sonnenberg II" der Ortsgemeinde Herschbach muss die Gewerbelärmproblematik durch entsprechende Regelungen bewältigen. Hierzu ist es erforderlich, ein schalltechnisches Konzept zur Vermeidung von Immissionskonflikten zwischen dem geplanten Industriegebiet und den bestehenden angrenzenden Nutzungen zu erarbeiten.

Das hierzu geeignete Instrument zur Sicherstellung der angestrebten Schutzziele stellt eine Geräuschkontingentierung der Flächen des Bebauungsplangebietes dar. Im Rahmen der Geräuschkontingentierung wird die maximal zulässige Schallemission der Fläche ermittelt und durch die Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} in dB(A)/m² Fläche im Bebauungsplan umgesetzt.

Das Ziel der Geräuschkontingentierung ist es, zu gewährleisten, dass bei späterer vollständiger Belegung der Flächen im Gewerbegebiet die Immissionsrichtwerte an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen, unter Berücksichtigung einer Vorbelastung durch vorhandene Gewerbebetriebe, eingehalten werden und somit keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Nutzungen im Bebauungsplangebiet hervorgerufen werden.

5.2. Planwerte

5.2.1. Allgemeines

Als Planwert L_{PI} wird gemäß DIN 45691 der Wert bezeichnet, den der Beurteilungspegel aller auf den jeweiligen Immissionsort einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet zusammen an diesem Immissionsort nicht überschreiten darf. Wenn für den jeweiligen Immissionsort keine Vorbelastungen durch gewerbliche Geräusche und Anlagen vorhanden sind, die außerhalb des Bebauungsplanes liegen ("planerische Vorbelastung"), entspricht der Planwert den zulässigen Immissionsrichtwerten gemäß TA Lärm (siehe Ziffer 3.3).

Wenn Vorbelastungen durch weitere Gewerbebetriebe außerhalb des Bebauungsplangebietes bereits bestehen, sind diese bei der Ermittlung der Geräuschkontingentierung entsprechend zu berücksichtigen.

5.2.2. Ermittlung der Vorbelastung

Im vorliegenden Fall sind Vorbelastungen durch das südöstlich angrenzende Gewerbegebiet sowie das Bebauungsplangebiet "Haarheid" nicht auszuschließen.

Die Vorbelastung wird gemäß DIN 18005 durch schalltechnische Ausbreitungsberechnungen ermittelt, wobei eine typisierende Betrachtung der Flächen herangezogen wurde. Hierzu wurden Flächenschallquellen in das Berechnungsmodell integriert und mit einem Flächenbezogenen Schallleistungspegel von

Gewerbegebiet	$L_{wA} = 60 / 45 \text{ dB(A)/m}^2$	tags / nachts
GI Haarheid	$L_{wA} = 67 / 52 \text{ dB(A)/m}^2$	tags / nachts

beaufschlagt. Danach ergeben sich an den Immissionspunkten folgende Vorbelastungen:

Immissionspunkt	Immissionsrichtwerte in dB(A)		Vorbelastung L_{vor} in dB(A)	
	tags (06.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-06.00 Uhr)	tags (06.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-06.00 Uhr)
IP 1	55	40	44,5	29,7
IP 2	60	45	57,9	42,9
IP 3	55	40	52,7	37,7

5.3. Ermittlung der Planwerte

Wenn, wie im vorliegenden Fall, Vorbelastungen durch weitere gewerbliche Anlagen oder Betriebe außerhalb des Bebauungsplangebietes bestehen, sind diese bei der Ermittlung der Geräuschkontingente L_{EK} entsprechend zu berücksichtigen.

Gemäß DIN 45691 ergeben sich die Planwerte L_{PI} durch energetische Subtraktion entsprechend der Formel

$$L_{PI,j} = 10 \lg (10^{0,1 L_{GI,j}} - 10^{0,1 L_{vor,j}})$$

mit:

L_{GI} = Gesamtimmissionswert

L_{vor} = Pegel der Vorbelastung

Danach ergeben sich folgende Planwerte, wobei die berechneten Planwerte auf ganze Dezibel zu runden sind. Auf der sicheren Seite wird an den Immissionspunkten zur Erfüllung des Irrelevanzkriteriums der Planwert so festgelegt, dass der jeweils zu berücksichtigende Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB unterschritten wird.

Immissionspunkt	Immissionsrichtwerte in dB(A)		Planwerte L_{PI} in dB(A)	
	tags (06.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-06.00 Uhr)	tags (06.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-06.00 Uhr)
IP 1	55	40	49	34
IP 2	60	45	54	39
IP 3	55	40	49	34

5.4. Ermittlung der Emissionskontingente

Bei der Ermittlung der maximalen Schallabstrahlung der Flächen des Bebauungsplangebietes werden für den Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) gesonderte Berechnungen durchgeführt.

Dabei wird bei der Geräuschkontingentierung ein iterativer Prozess angewandt, um die zulässigen Emissionskontingente L_{EK} zu ermitteln. Im vorliegenden Fall wird für das Bebauungsplangebiet das maximal zulässige Emissionskontingent ermittelt. Dabei wurde eine Flächenschallquelle gemäß DIN 45691 in dem dreidimensionalen Berechnungsmodell generiert. Die Darstellung der Flächenschallquelle inklusive der angelegten Richtungssektoren ist in Anlage 1 angegeben.

Zur Festlegung der zulässigen Emissionskontingente sind iterative Berechnungen durchgeführt worden und die Schalleistungen im Bereich des Bebauungsplangebietes bis zur Erreichung der Planwerte gemäß Ziffer 5.2 schrittweise erhöht worden, um die zulässigen Emissionskontingente festzulegen.

Dabei ergeben sich zusammengefasst folgende Emissionskontingente L_{EK} für den Tages- und Nachtzeitraum.

Teilfläche	$L_{EK, T}$ in dB(A)/m ²	$L_{EK, N}$ in dB(A)/m ²
GI	67	52

Für die jeweiligen Richtungssektoren A - B erhöhen sich die Emissionskontingente um die nachfolgend genannten Zusatzkontingente $L_{EK, zus}$:

Richtungssektor	Zusatzkontingent $L_{EK, zus}$ in dB(A)	
	tags (06.00 - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 - 06.00 Uhr)
A	0	0
B	6	6

Im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ist der Nachweis zu erbringen, dass durch die o. g. Emissionskontingente die in der Nachbarschaft einwirkenden Schallimmissionspegel durch den tatsächlichen Betrieb der innerhalb des Bebauungsplangebietes vorgesehenen gewerblichen, geräuschabstrahlenden Anlagen eingehalten werden.

Die Berechnung der Emissionskontingente erfolgte auf Basis der DIN 45691 ausschließlich unter Berücksichtigung des Abstandmaßes.

5.5. Ergebnisse der Kontingentierung

Die Ergebnisse der Geräuschkontingentierung der B-Plan-Flächen verdeutlichen die Charakteristik eines Industriegebietes.

Eine explizite Berücksichtigung abschirmender Maßnahmen kann im Rahmen der Kontingentierung aufgrund der o. g. Berechnungsverfahren nicht erfolgen. Hier wird ausschließlich anhand des Abstandes die zulässige Emission bestimmt. Aktive Schallschutzmaßnahmen (gem. Ziffer 6.5) können im nachgeschalteten Baugenehmigungsverfahren in Ansatz gebracht werden, um die Einhaltung der Anforderungen aus dem Bebauungsplan zu dokumentieren.

In Anlage 2 (Tag) und Anlage 3 (Nacht) sind die farbigen Schallausbreitungsmodelle der Geräuschkontingentierung dokumentiert. Die unter Berücksichtigung der Emissionskontingente ermittelten Beurteilungspegel an den Immissionspunkten IP1 – IP3 können folgender Tabelle sowie der Anlage 4 entnommen werden.

Immissionspunkt	Beurteilungspegel in dB(A)	
	tags (06.00 – 22.00 Uhr)	nachts (22.00 – 06.00 Uhr)
IP1	46,0	31,0
IP2	48,5	33,5
IP3	48,7	33,7

6. Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan

6.1. Geräuschkontingentierung

Gemäß DIN 45691:2006-12 wird folgende Formulierung für die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan für die Emissionskontingentierung empfohlen:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06.00 - 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 - 06.00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	$L_{EK, T}$ in dB(A)/m ²	$L_{EK, N}$ in dB(A)/m ²
GI	67	52

Für die jeweiligen Richtungssektoren A - B erhöhen sich die Emissionskontingente um die nachfolgend genannten Zusatzkontingente $L_{EK, zus}$:

Richtungssektor	Zusatzkontingent $L_{EK, zus}$ in dB(A)	
	tags (06.00 - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 - 06.00 Uhr)
A	0	0
B	6	6

Die Sektoren sind dabei wie folgt definiert:

Bezugspunkt 32409849 / 5603154 (Koordinaten nach UTM (WGS84))

Sektor A: Winkel 12° - 142°

Sektor B: Winkel 142° - 12°

Die Nordrichtung entspricht 0°

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte im Richtungssektor L_{EK} durch $L_{EK, i}$ durch $L_{EK, i} + L_{EK, zus, k}$ zu ersetzen ist.

7. Zusammenfassung

Im vorliegenden schalltechnischen Prognosegutachten wurde die Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691:2016-12 für das Bebauungsplangebiet "Sonnenberg II" in der Ortsgemeinde Herschbach dokumentiert und Vorschläge für die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan erarbeitet.

Unter Berücksichtigung der festgelegten Emissionskontingente L_{EK} inklusive Zusatzkontingente in dB(A)/m² des Plangebietes können die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz im Rahmen des weiteren Bebauungsplanverfahrens umgesetzt werden.

Somit kann zusammenfassend festgestellt werden, dass das Bebauungsplanverfahren unter Berücksichtigung der genannten Randbedingungen sowie Festsetzungen im Einklang mit den Anforderungen an den Schallimmissionsschutz weitergeführt werden kann.

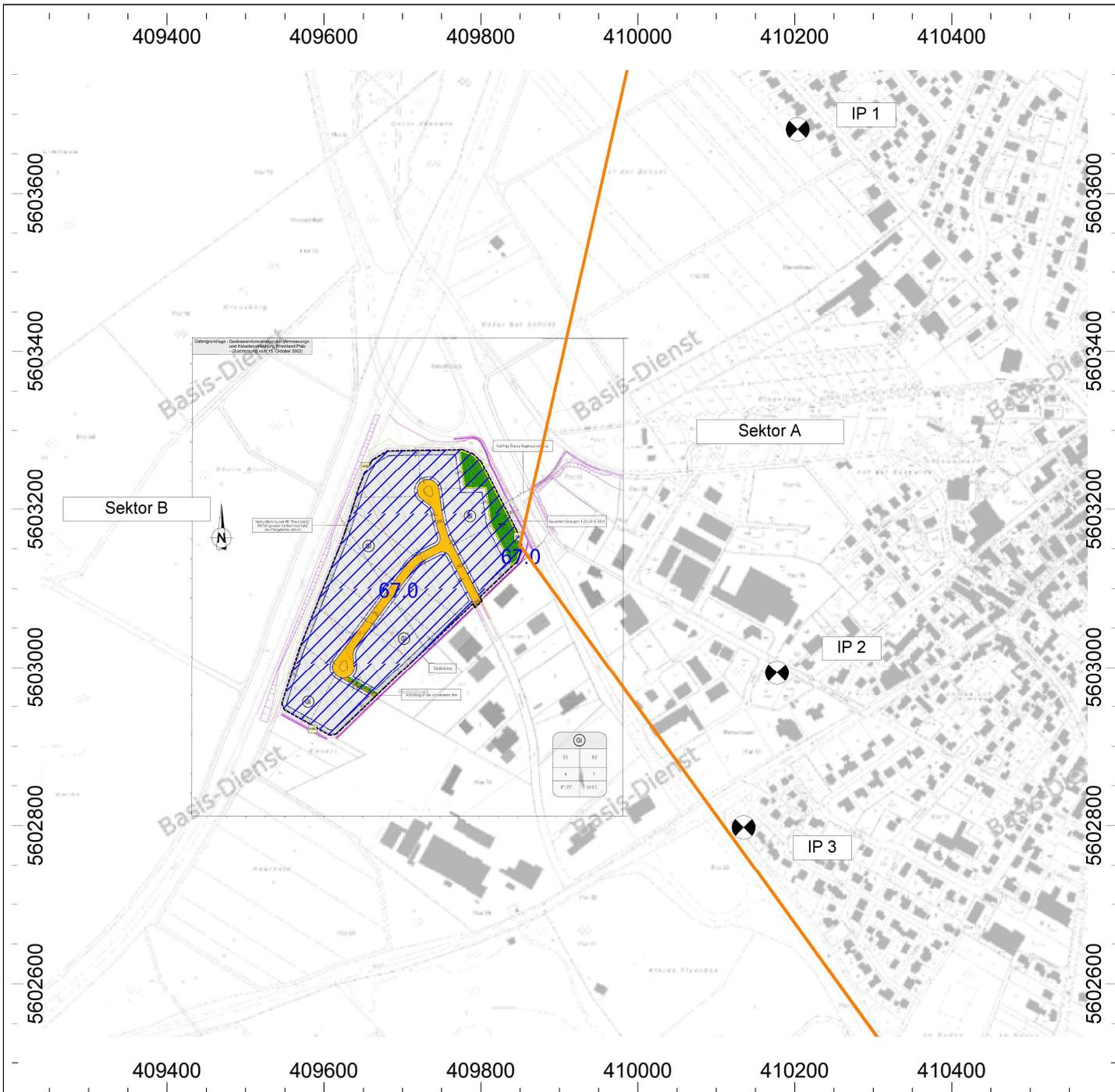
GRANER + PARTNER
INGENIEURE
Akustik Schallschutz Bauphysik



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Graner', is written over a light blue circular stamp. Below the signature, the name 'B. Graner' is printed in a small, black, sans-serif font.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Penkalla', is written over a light blue circular stamp. Below the signature, the name 'i. A. Penkalla' is printed in a small, black, sans-serif font.

Ohne Zustimmung der Graner + Partner Ingenieure GmbH
ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens nicht gestattet.
Dieses Gutachten besteht 13 Seiten und den Anlagen 1 – 4.



Anlage 1

Projekt-Nr.: A19002

Bebauungsplan Sonnenberg II Herschbach

Situation:
Digitalisierter Lageplan
mit Darstellung der Immissionspunkte
und Schallquellen

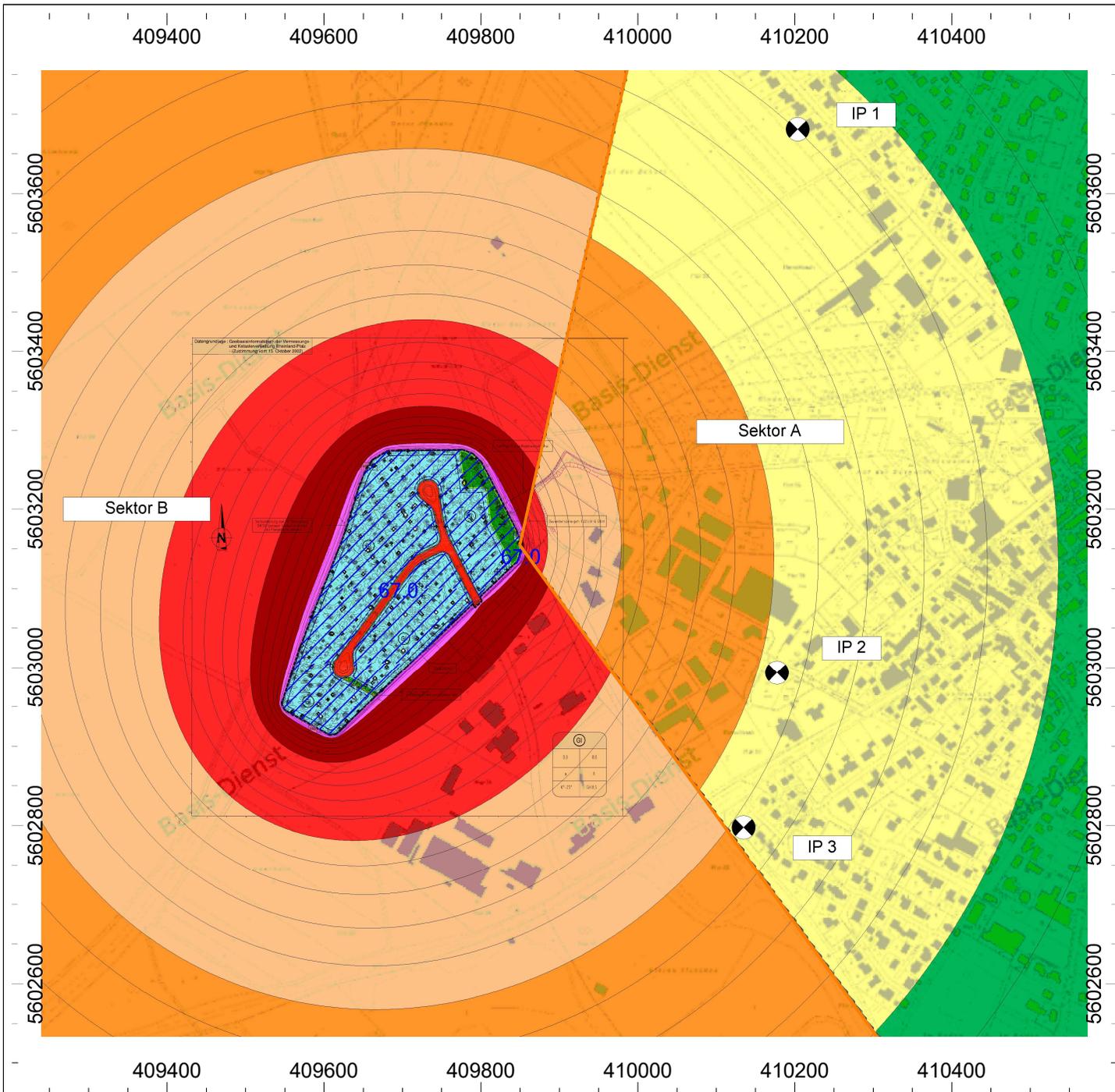
- Legende:
- Flächenquelle
 - Bplan-Quelle
 - Immissionspunkt
 - Rechengebiet

Maßstab: 1:7500
Stand: 09.05.19
Bearbeiter: Florian Schroeder, B. Eng.



GRANER + PARTNER
INGENIEURE

Akustik **Schallschutz** **Bauphysik**



Anlage 2

Projekt-Nr.: A19002

Bebauungsplan Sonnenberg II Herschbach

Situation:

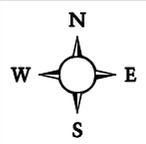
Farbige Rasterlärnkarte
Tag-Situation
Berechnungshöhe: 1.OG

Legende:

Beurteilungspegel gemäß DIN 18005

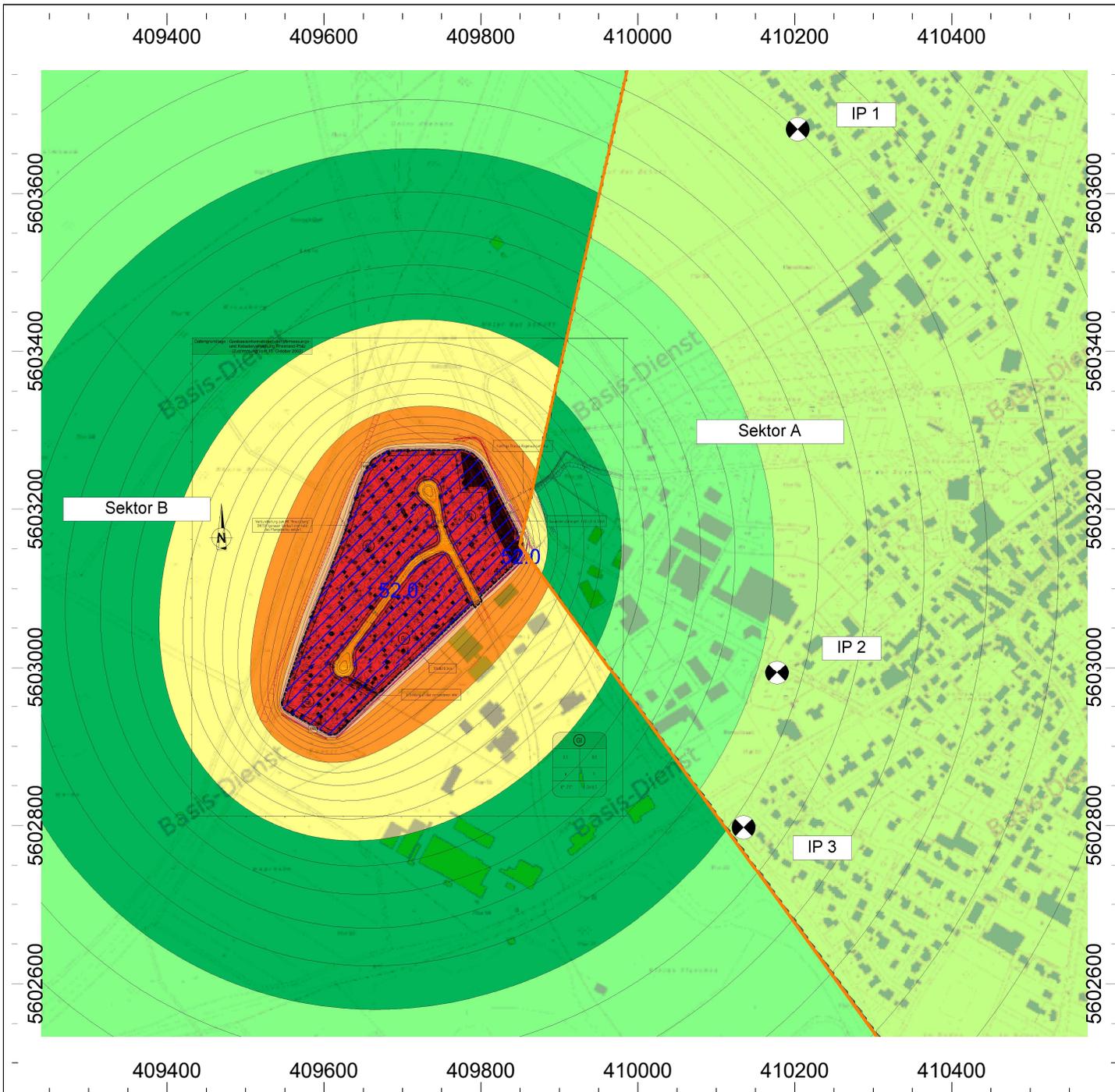
- < 35.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)

Maßstab: 1:7500
Stand: 09.05.19
Bearbeiter: Florian Schroeder, B. Eng.



GRANER + PARTNER
INGENIEURE

Akustik Schallschutz Bauphysik



Anlage 3

Projekt-Nr.: A19002

Bebauungsplan Sonnenberg II Herschbach

Situation:

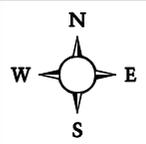
Farbige Rasterlärmkarte
Nacht-Situation
Berechnungshöhe: 1.OG

Legende:

Beurteilungspegel gemäß DIN 18005

- < 35.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)

Maßstab: 1:7500
Stand: 09.05.19
Bearbeiter: Florian Schroeder, B. Eng.



GRANER + PARTNER INGENIEURE

Akustik Schallschutz Bauphysik

Projekt:	Bebauungsplan "Sonnenberg II" in Herschbach	Anlage:	4
Inhalt:	Tabellarische Ergebnisdarstellung der Kontingentierung	Projekt Nr.:	A19002
		Datum:	09.05.2019

	Planwert L _{pl}		Einwirkpegel durch L _{EK}		Sektor	Winkel*	Zusatzkontingente		Immissionskontingente L _{IK}	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	[-]	[-]	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP 1	49	34	46,0	31,0	A	12°-142°	0,0	0,0	46,0	31,0
IP 2	54	39	48,5	33,5	A	12°-142°	0,0	0,0	48,5	33,5
IP 3	49	34	48,7	33,7	A	12°-142°	0,0	0,0	48,7	33,7

* Nordrichtung entspricht 0°, Angaben im Uhrzeigersinn

Koordinaten des Bezugspunktes: UTM(WGS84):

32409849 / 5603154



Messstelle nach § 29b BImSchG
VMPA-Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109

GRANER + PARTNER
INGENIEURE
Akustik | Schallschutz | Bauphysik