



zertifiziert durch
TÜV Rheinland
Certipedia-ID 0000021410
www.certipedia.de

VMPA Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109



Bauphysikalische Beratung
Thermische Bauphysik, Bau- & Raumakustik
Wärme- & Feuchteschutz, Bauwerksabdichtung
Bauphysikalische Messungen, Simulationen
Tageslichtsimulation, Verschattungsanalysen
Lärm-, Schallimmissions- & Erschütterungsschutz
Körperschall- & Schwingungsisolierung
Altbau- & Gebäudesanierung, Nachhaltiges Bauen
Energieberatung, Energiekonzepte

SCHUON LOGISTIK WILDBERG II

Wasenstraße | 72218 Wildberg

Schall-Immissionsprognose

Ergänzende Betrachtung der schalltechnischen Auswirkungen auf die vorhandenen Biotop zur „Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan“ mit der Berichtsnummer 963822 / 140913-1

NR. 963822 / 141111-1

AUFTRAGGEBER / BAUHERR

ALFRED SCHUON e-logistics24 GmbH
Bühlwiesenweg 15
72221 Haiterbach

PLANER / GENERAL- UNTERNEHMER

GOLDBECK Süd GmbH
Niederlassung Stuttgart
Schelmenwasenstr. 16-20
70567 Stuttgart

BEARBEITER

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Cejnek
B. Eng. Holger Bauder

Stuttgart, 01.02.2023

Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabenstellung	3
2.	Beurteilungsgrundlagen	4
2.1.	Städtebauliche Planung – DIN 18005-1	4
2.2.	Berechnungsgrundlagen	5
2.3.	Berechnungsansätze	5
3.	Berechnungsergebnisse	5
3.1.	Lärmbelastung durch Verkehrslärm Wasenstraße	5
3.2.	Lärmbelastung durch Gewerbegebiet Bebauung Süd	7
3.3.	Lärmbelastung durch geplantes Bauvorhaben	8
3.4.	Gesamtbelastung durch Verkehrslärm, Gewerbelärm und geplantes Bauvorhaben	9
4.	Zusammenfassung und Beurteilung der Gesamtbelastung	10

1. Aufgabenstellung

In der Wasenstraße in 72218 Wildberg ist der Neubau eines Logistikzentrums geplant. Im Rahmen der Erstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes soll im Auftrag der ALFRED SCHUON e-logistics24 GmbH untersucht werden, mit welcher schallimmissionstechnischen Auswirkungen auf die angrenzenden Biotop (Nord und West) durch den Betrieb des Logistikzentrums zu rechnen ist. Siehe hierzu Abbildung 1.

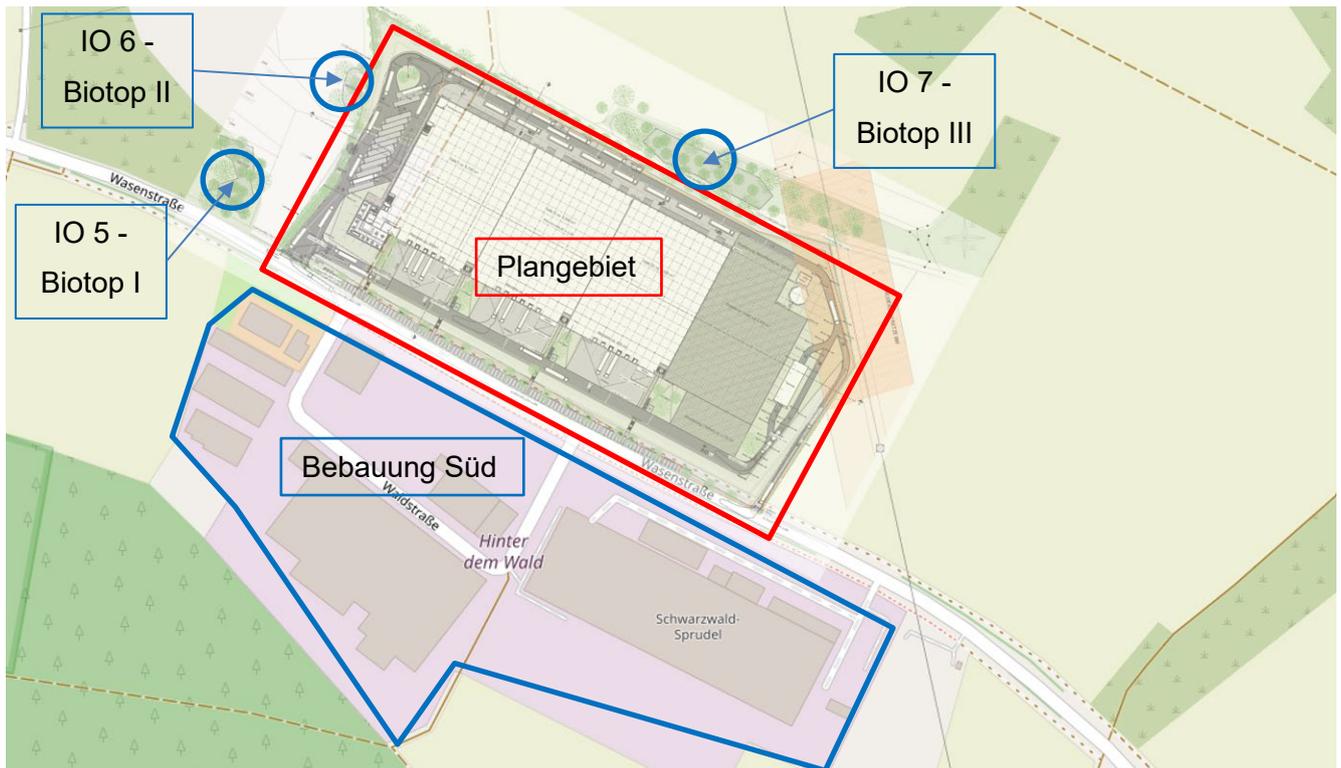


Abbildung 1: Lageplan des geplanten Logistikzentrums

Untersuchungsgegenstand der vorliegenden schalltechnischen Betrachtung sind:

- die Geräuscheinwirkungen auf die Biotop durch den Verkehrslärm der Wasenstraße und des Gewerbelärms durch die Bebauung Süd
- die Geräuscheinwirkungen auf die Biotop durch den Verkehrslärm der Wasenstraße und des Gewerbelärms durch die Bebauung Süd zuzüglich der Geräuscheinwirkungen durch das geplante Bauvorhaben

Letztendlich soll geklärt werden, in wie weit sich die Geräuschbelastung durch den geplanten Neubau und anschließenden Betrieb auf die Biotop auswirkt.

2. Beurteilungsgrundlagen

2.1. Städtebauliche Planung – DIN 18005-1

Die DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Teil 1 gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Teil 1 werden Orientierungswerte für den Beurteilungspegel in Abhängigkeit der Gebietsnutzung angegeben:

bei reinen Wohngebieten (WR)

tags 50 dB(A)

nachts 40 dB(A) bzw. 35 dB(A)

bei allgemeinen Wohngebieten (WA)

tags 55 dB(A)

nachts 45 dB(A) bzw. 40 dB(A)

bei besonderen Wohngebieten (WB)

tags 60 dB(A)

nachts 45 dB(A) bzw. 40 dB(A)

bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags 60 dB(A)

nachts 50 dB(A) bzw. 45 dB(A)

bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags 65 dB(A)

nachts 55 dB(A) bzw. 50 dB(A)

bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart

tags 45 dB(A) **bis** 65 dB(A)

nachts 45 dB(A) **bis** 65 dB(A)

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

Gemäß DIN 18005-1 Beiblatt 1 (DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau -

Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987) sind die Beurteilungspegel hervorgerufen durch verschiedene Arten von Schallquellen

(Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten zu vergleichen und weiterhin nicht zu addieren.

2.2. Berechnungsgrundlagen

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgte mit dem Computerprogramm CADNA/A (CADNA/A – Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen; Datakustik; Version 2019 (build: 169.4915)) nach den Vorgaben der einschlägigen Richtlinien und Verordnungen unter Berücksichtigung der baulichen und topografischen Gegebenheiten.

Im gegebenen Fall wurden für die Berechnungen die Verfahren nach ISO 9613-2 (ISO 9613-2 - "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien" - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999) mit Einzahlangaben für die Oktav-Mittenfrequenz 500 Hz angewendet. Für die Berechnung der Bodenabsorption wurde ein unbefestigter Boden ($G = 0,5$) angenommen. Reflexionen wurden bis zur 3. Ordnung berücksichtigt.

2.3. Berechnungsansätze

Die Berechnungsansätze und weitergehende Angaben können der „Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan“ mit der Berichtsnummer 963822 / 140913-1 entnommen werden. Diese wurden entsprechend der dort geführten Untersuchung für die vorliegende Betrachtung übernommen.

Die Ansätze können in oben genannter Untersuchung dem Kapitel 5.1.1. (Verkehrslärbetrachtung), dem Kapitel 5.1.2. (Gewerbelärm – Bebauung Süd) und dem Kapitel 5.3. ff. (Geräuscheinwirkungen vom Plangebiet auf die umliegende Bebauung) entnommen werden.

3. Berechnungsergebnisse

3.1. Lärmbelastung durch Verkehrslärm Wasenstraße

Der folgenden Tabelle können die Lärmbelastungen an den Biotopen durch den Verkehrslärm der Wasenstraße entnommen werden. Hierbei ist die geplante Bebauung (Baukörper usw.) nicht berücksichtigt.

Tabelle 1: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm

Bezeichnung	Pegel Lr		Höhe	Koordinaten	
	Lde	Ln		X	Y
	(dBA)	(dBA)	(m)	(m)	(m)
IO 5 - Biotop I	53,1	46,4	0,5	32482475	15384311,5
IO 6 - Biotop II	46,4	39,7	0,5	32482543,9	15384375,1
IO 7 - Biotop III	42,1	35,4	0,5	32482792,5	15384323,7

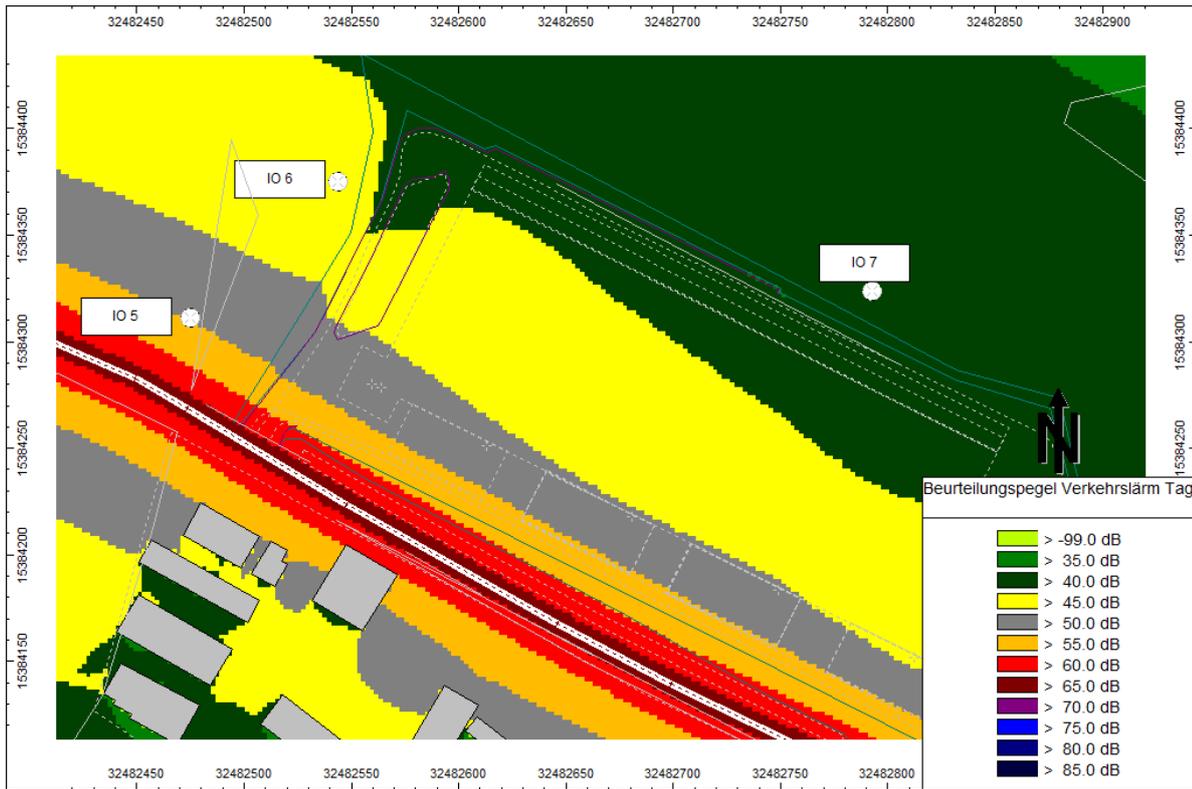


Abbildung 2: Beurteilungspegel Tag | Verkehrslärm

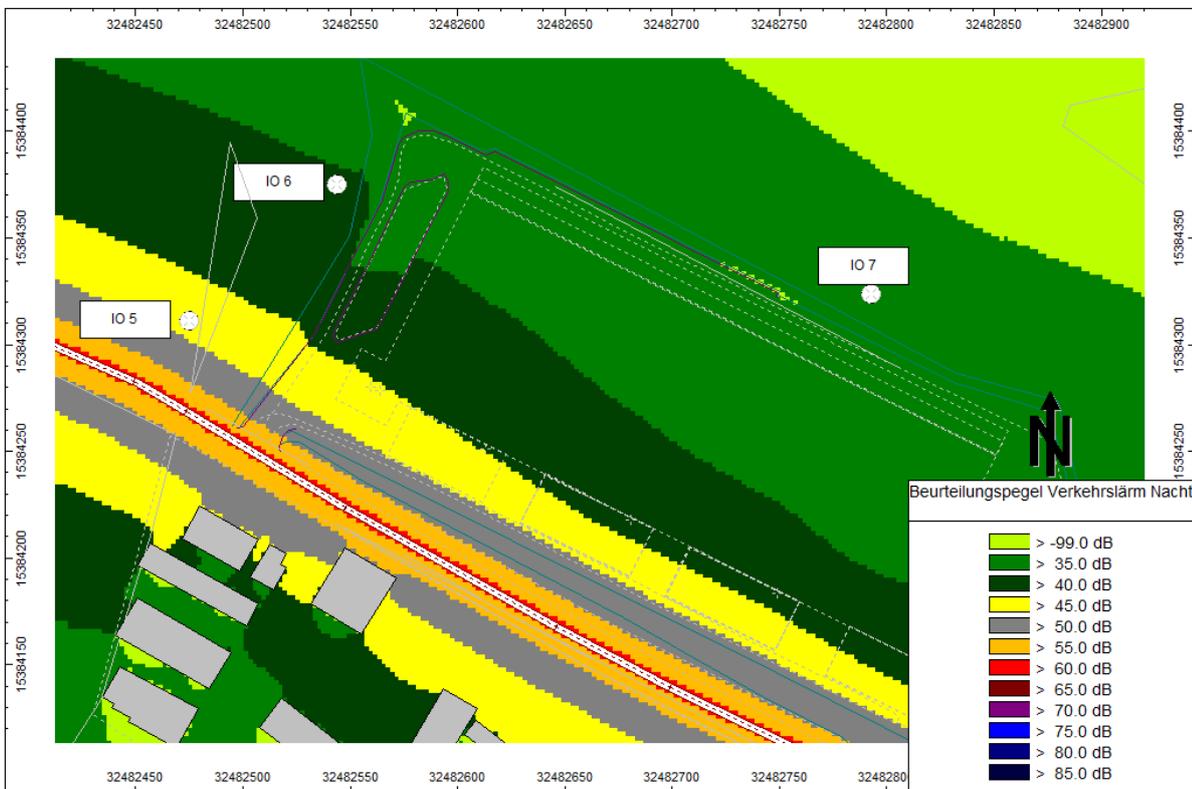


Abbildung 3: Beurteilungspegel Nacht | Verkehrslärm

3.2. Lärmbelastung durch Gewerbegebiet Bebauung Süd

Der folgenden Tabelle können die Lärmbelastungen an den Biotopen durch das Gewerbegebiet Bebauung Süd entnommen werden. Hierbei ist die geplante Bebauung (Baukörper usw.) nicht berücksichtigt.

Tabelle 2: Beurteilungspegel durch Gewerbe Bebauung Süd

Bezeichnung	Pegel Lr		Höhe (m)	Koordinaten	
	Lde	Ln		X	Y
	(dBA)	(dBA)		(m)	(m)
IO 5 - Biotop I	49,1	49,1	0,5	32482475	15384311,5
IO 6 - Biotop II	46,1	46,1	0,5	32482543,9	15384375,1
IO 7 - Biotop III	45	45	0,5	32482792,5	15384323,7

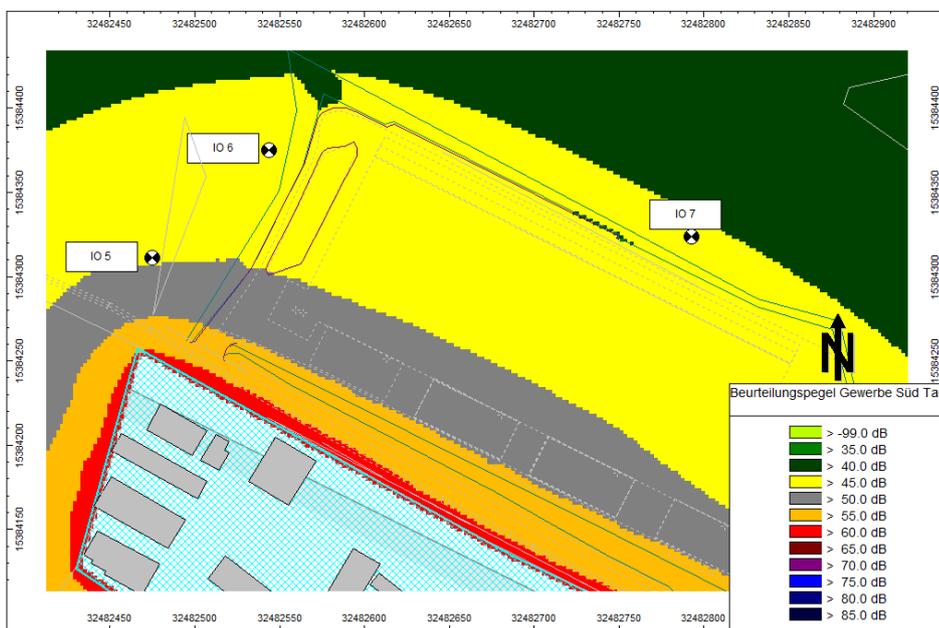


Abbildung 4: Beurteilungspegel Tag | Gewerbe Süd



Abbildung 5: Beurteilungspegel Nacht | Gewerbe Süd

3.3. Lärmbelastung durch geplantes Bauvorhaben

Der folgenden Tabelle können die Lärmbelastungen an den Biotopen durch das geplante Bauvorhaben entnommen werden.

Tabelle 3: Beurteilungspegel durch geplantes Bauvorhaben

Bezeichnung	Pegel Lr		Höhe (m)	Koordinaten	
	Lde (dBA)	Ln (dBA)		X (m)	Y (m)
IO 5 - Biotop I	48,1	42,3	0,5	32482475	15384311,5
IO 6 - Biotop II	48	44,2	0,5	32482543,9	15384375,1
IO 7 - Biotop III	53	53	0,5	32482792,5	15384323,7

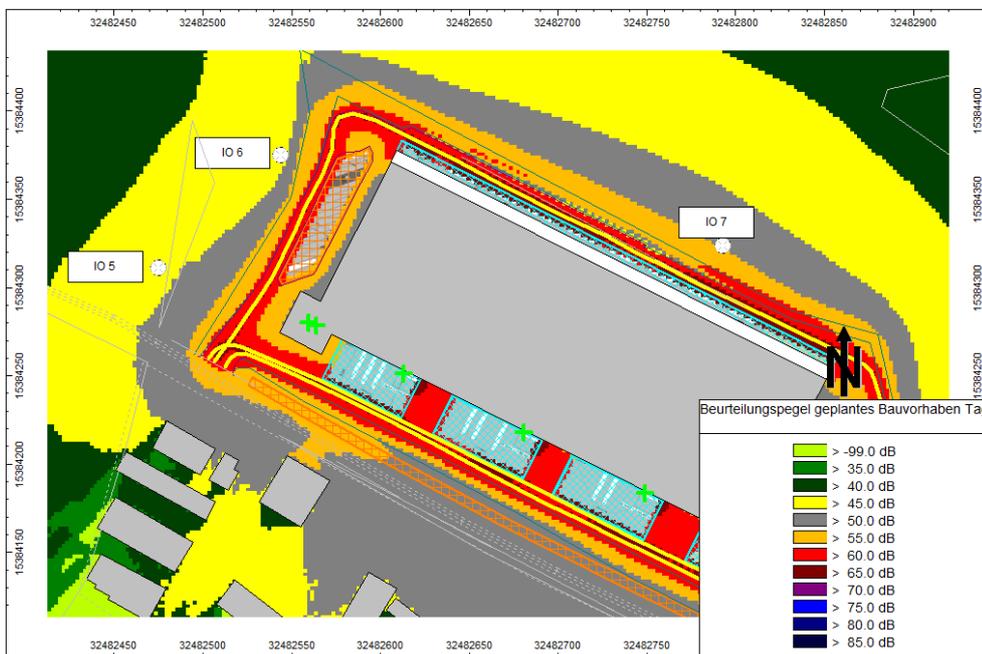


Abbildung 6: Beurteilungspegel Tag | Geplante Bebauung

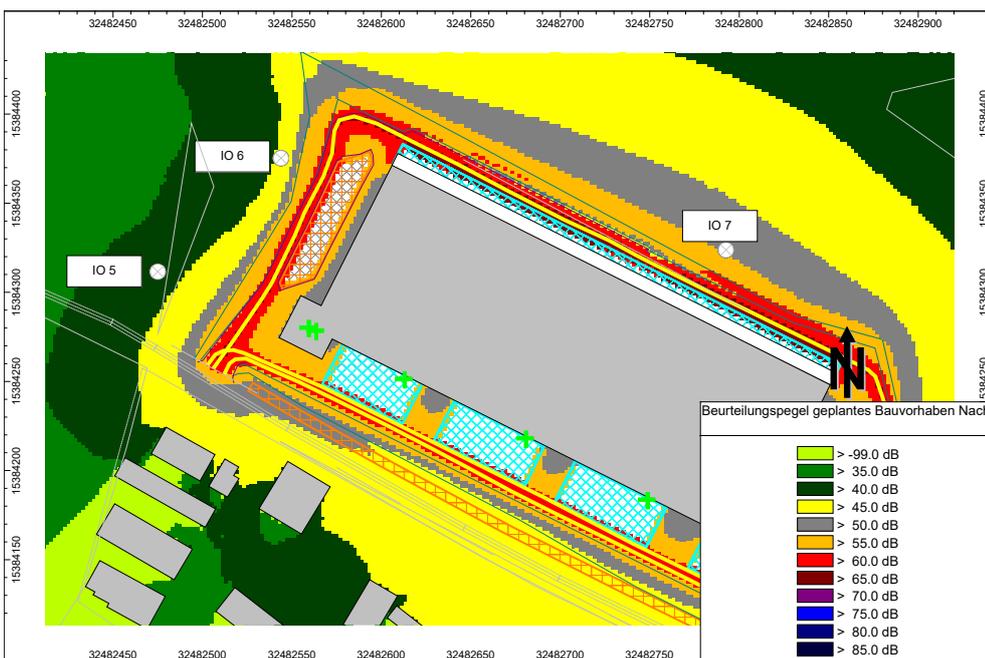


Abbildung 7: Beurteilungspegel Nacht | Geplante Bebauung

3.4. Gesamtbelastung durch Verkehrslärm, Gewerbelärm und geplantes Bauvorhaben

Der folgenden Tabelle kann die Gesamtbelastung an den Biotopen entnommen werden.

Tabelle 4: Beurteilungspegel Gesamtbelastung

Bezeichnung	Pegel Lr-Verkehr		Pegel Lr-Gewerbe Süd		Pegel Lr-Geplanter Neubau		Pegel Lr-Gesamt		Höhe (m)	Koordinaten	
	Lde	Ln	Lde	Ln	Lde	Ln	Lde	Ln		X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(m)	(m)
IO 5 - Biotop I	53,1	46,4	49,1	49,1	48,1	42,3	55,3	51,3	0,5	32482475	15384311,5
IO 6 - Biotop II	46,4	39,7	46,1	46,1	48	44,2	51,5	48,6	0,5	32482543,9	15384375,1
IO 7 - Biotop III	42,1	35,4	45	45	53	53	53,9	53,7	0,5	32482792,5	15384323,7

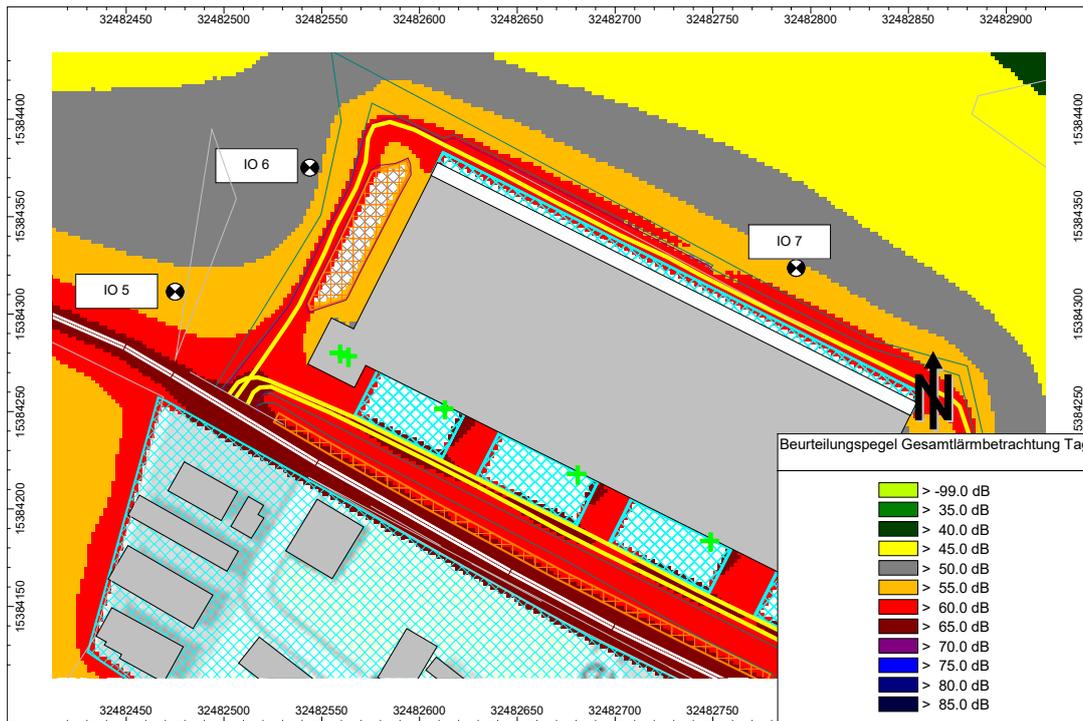


Abbildung 8: Beurteilungspegel Tag | gesamt

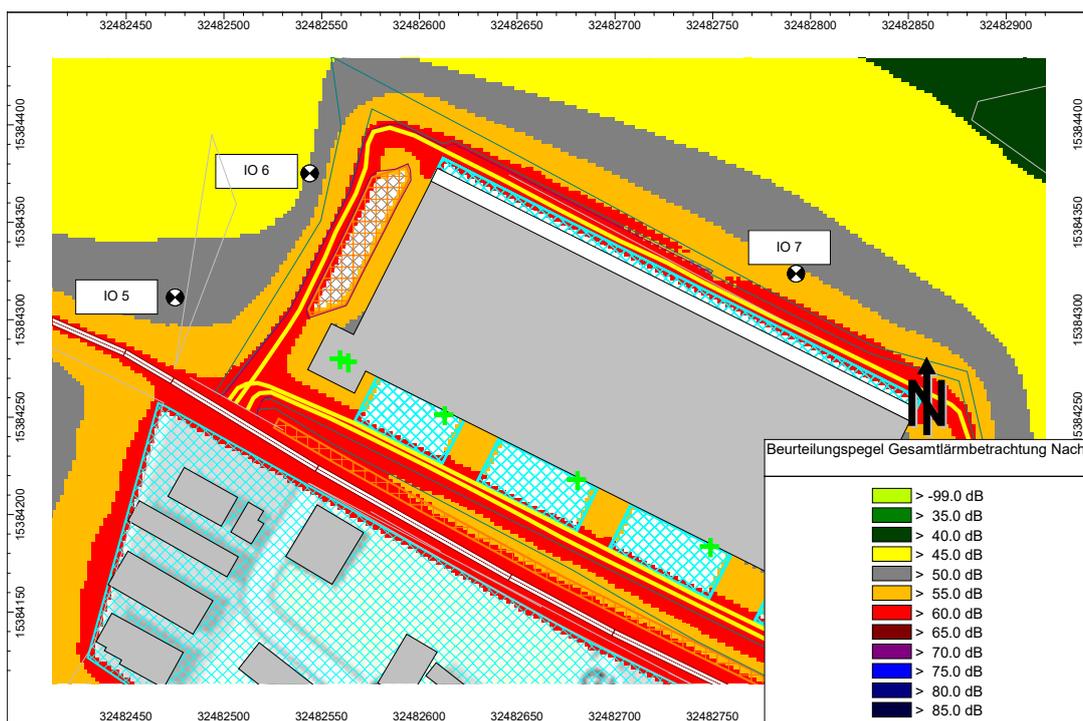


Abbildung 9: Beurteilungspegel Nacht | gesamt

4. Zusammenfassung und Beurteilung der Gesamtbelastung

Gemäß DIN 18005-1 Beiblatt 1 sind die Beurteilungspegel hervorgerufen durch verschiedene Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten zu vergleichen und weiterhin nicht zu addieren. Jedoch wurde in der vorliegenden Untersuchung, abweichend von den Vorgaben der DIN 18005, die Beurteilungspegel addiert und den möglichen Orientierungswerten gegenübergestellt, um die Gesamtbelastung der Lärmeinwirkung auf die Biotope aufzeigen zu können.

Gemäß DIN 18005 sind der Beurteilung der Berechnungsergebnisse folgende in Frage kommende Orientierungswerte zu Grunde zu legen.

bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags 65 dB(A)

nachts 55 dB(A) bzw. 50 dB(A)*

bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart

tags 45 dB(A) bis 65 dB(A)

nachts 45 dB(A) bis 65 dB(A)

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

Eine eindeutige Einstufung der Biotope ist nicht möglich. Die Biotope liegen außerhalb der geplanten Einstufung eines Gewerbegebietes und sind eher auf landwirtschaftlichen Nutzflächen zu verorten. Somit kann aus Sicht des Unterzeichners ein Orientierungswert von bis zu 65 dB(A), sowohl für den Zeitraum Tag als auch für den Zeitraum Nacht, für die Beurteilung der Berechnungsergebnisse herangezogen werden.

Tabelle 5: Beurteilungspegel Gesamtbelastung mit Orientierungswerten

Bezeichnung	Pegel Lr-Gesamt		Orientierungswert		Höhe (m)	Koordinaten	
	Lde	Ln	Lde	Ln		X	Y
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(m)	(m)
IO 5 - Biotop I	55,3	51,3	bis 65	bis 65	0,5	32482475	15384311,5
IO 6 - Biotop II	51,5	48,6	bis 65	bis 65	0,5	32482543,9	15384375,1
IO 7 - Biotop III	53,9	53,7	bis 65	bis 65	0,5	32482792,5	15384323,7

Wie den Berechnungsergebnissen entnommen werden kann, werden an den Biotopen durch die Gesamtlärmbelastung die Orientierungswerte von bis zu 65 dB(A) werden mindestens um 9,7 dB(A) deutlich unterschritten und können somit eingehalten werden.

Die Berechnungsergebnisse können eher den Orientierungswerten eines Gewerbegebiets zugeordnet werden.

Entsprechend den Berechnungsergebnissen ist davon auszugehen, dass an den Biotopen, keine Gefahren, erhebliche Nachteile bzw. erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft vorliegt.

Allgemeine Anmerkung

Die Lärmrasterkarten zeigen die Geräuschausbreitung in den Beurteilungszeiträumen. Die Abbildungen sind lediglich als Beispielberechnungen für die Schallausbreitung anzusehen und nur bedingt für eine detaillierte Analyse nutzbar. Auch variieren Abbildungen von diesem Typ aufgrund der angesetzten Höhe und des gewählten Berechnungsrasters teilweise stark. Für eine detaillierte Bewertung sind ausschließlich die Ergebnisse aus den Punktberechnungen heranzuziehen.

Die vorliegende Ausarbeitung dient lediglich der Orientierung und Bewertung des prognostizierten vorhandenen und zukünftigen Lärmaufkommens. Die zu Grunde zu legenden Orientierungswerte und die Bewertung der Ergebnisse obliegt der Genehmigungsbehörde.

Die vorliegende Ausarbeitung umfasst 11 Seiten Text. Eine auszugsweise Weitergabe oder Vervielfältigung sowie die digitale Veröffentlichung sind nicht gestattet.

GN Bauphysik
Ingenieurgesellschaft mbH

ppa.


Dipl.-Ing. (FH) Thomas Cejnek
Team-/Projektleiter



Holger Bauder, B. Eng.
Projektingenieur