

Bericht

**über die schalltechnische Untersuchung des geplanten Bebauungsplanes
Nr. 7 – BP 13 „Erweiterung Industriegebiet II“ im Ortsteil Queis der Stadt
Landsberg**

Ingenieurbüro für Bauakustik Schürer

Kattowitzer Straße 2A

06128 Halle/ Saale

Bericht-Nr.: 2022-BLP-328

Dipl.-Ing. Heiko Schürer

10.07.2022

Auftraggeber:	Arvato Supply Chain Solutions SE W.G. Freund-Straße 1-3 06188 Landsberg, OT Queis
Anlage:	Bebauungsplangebiet Nr. 7- BP 13 „Erweiterung Industriegebiet II“ im Ortsteil Queis der Stadt Landsberg
Standort der Anlage:	Gemarkung Queis, Flur 10, Flurstück 92, 96, 98, 117 (Sachsen-Anhalt, Landkreis Saalekreis)
Projektnummer:	2022-BLP-328
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. H. Schürer Telefon: 0345/ 550 7585 Handy: 0175/ 759 2290
Auftragsdatum:	Mai 2022
Berichtsumfang:	19 Seiten Textteil und 4 Seiten Anhang

Zusammenfassung

Die Stadt Landsberg beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 7- BP 13 „Erweiterung Industriegebiet II“ im Ortsteil Queis auf den Flurstücken 92, 96, 98 und 117 des Flures 10 der Gemarkung Queis.

Für diese Erweiterungsfläche soll unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten, der bestehenden Vorbelastung durch die angrenzenden industriellen und gewerblichen Flächen innerhalb der Bebauungsplangebiete Lärmkontingente festgelegt werden.

Für das Industriegebiet Halle-Queis (auf den Flächen der Bauungspläne des Planungsverband Halle-Saalkreis an der A14, Bebauungsplan Nr. 1 „Industriegebiet an der A 14“ [15] und des Bebauungsplan Nr. 3 „Gewerbegebiet II“ [16], in deren unmittelbaren Umfeld der Geltungsbereich des zu betrachtenden Bebauungsplanes sich befindet, liegen im keine immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel für den Tageszeitraum vor. In der Nachtzeit wurde ausgehend von den vorliegenden Unterlagen ein $IFSP_{Nacht} = 60 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$ für den Bebauungsplan Nr. 3 nach [13] und für den Geltungsbereich differenzierte IFSP zum Ansatz gebracht.

Um eine Lärmkontingentierung durchführen zu können ist einerseits die bestehenden Geräuschimmissionen von den angrenzenden Industrie- und Gewerbeflächen zu bewerten. Es wird für die Berechnungen davon ausgegangen, dass die Orientierungswerte für den Tages- und Nachtzeitraum nach DIN 18005, Teil 1 [3] an den zu betrachtenden Immissionsorten (bauliche Zuordnung nach Flächennutzungsplan [14]) vollständig ausgeschöpft wird.

Ausgehend von den in den Bebauungsplänen festgelegten Kontingenten wurden für die Berechnungen/ Ermittlung der Lärmkontingenten für den Geltungsbereiches folgende Festlegungen getroffen:

1. Im Tageszeitraum soll in den angrenzenden Gemeinden (maßgliche Immissionsorte) die Relevanzgrenze von Orientierungswert nach DIN 18005, Teil 1 minus 15 dB(A) eingehalten werden.
2. Im Nachtzeitraum soll in den angrenzenden Gemeinden (maßgliche Immissionsorte) die Relevanzgrenze von Orientierungswert nach DIN 18005, Teil 1 minus 15 dB(A) eingehalten werden.

Bericht-Nr.: 2022-BLP-328

Seite 4 von 19

In den durchgeführten Berechnungen wurden für den Geltungsbereich folgende Lärmkontingent festgelegt:

$$L_{EK, \text{Tag}} = 65 \text{ dB(A)/ m}^2$$

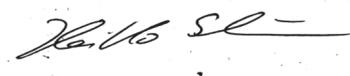
$$L_{EK, \text{Nacht}} = 50 \text{ dB(A)/ m}^2$$

Damit wird die Festlegung das die Relevanzgrenze gemäß DIN 45691 eingehalten.

Die abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der Genehmigungsbehörde vorbehalten.

Halle/ Saale, den 10. Juli 2022

Der Sachverständige



Dipl.-Ing. Heiko Schürer

Inhaltsverzeichnis:

	Zusammenfassung	3
1.	Gegenstand der Untersuchung	6
2.	Mess-, Berechnungs- und Beurteilungsverfahren	6
2.1	Gesetze, Normen und Richtlinien	6
2.2	Beurteilungsmaßstäbe und Berechnungsgrundsätze	8
3.	Örtliche Situation und Verhältnisse	9
4.	Immissionsorte und Orientierungswerte	9
5.	Vorgehensweise	11
6.	Ermittlung der Lärmkontingenten	11
6.1	Berechnungsverfahren	11
6.2	Festlegungen zur Ermittlung der Emissionskontingente des Bebauungsplanes	14
6.3	Ermittlung der Lärmemissionskontingenten L_{EK}	15
6.4	Berechnungsergebnisse L_{EK}	17
6.5	Textliche Festsetzungen im Bebauungsplan	18
7.	Qualität der Untersuchung	18
	Anhang	19

1. Gegenstand der Untersuchung

Die Stadt Landsberg beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 7- BP 13 „Erweiterung Industriegebiet II“ im Ortsteil Queis auf den Flurstücken 92, 96, 98 und 117 des Flures 10 der Gemarkung Queis.

Für diese Erweiterungsfläche soll unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten, der bestehenden Vorbelastung durch die angrenzenden industriellen und gewerblichen Flächen innerhalb der Bebauungsplangebiete Lärmkontingente festgelegt werden.

Für das Industriegebiet Halle-Queis (auf den Flächen der Bauungspläne des Planungsverband Halle-Saalkreis an der A14, Bebauungsplan Nr. 1 „Industriegebiet an der A 14“ [15] und des Bebauungsplan Nr. 3 „Gewerbegebiet II“ [16], in deren unmittelbaren Umfeld der Geltungsbereich des zu betrachtenden Bebauungsplanes sich befindet, liegen im keine immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel für den Tageszeitraum vor. In der Nachtzeit wurde ausgehend von den vorliegenden Unterlagen ein $IFSP_{Nacht} = 60 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$ für den Bebauungsplan Nr. 3 nach [13] und für den Geltungsbereich differenzierte IFSP zum Ansatz gebracht.

Unter Beachtung der ermittelten Beurteilungspegel für Gewebelärm sollen, wenn erforderlich, aktive und passive schalltechnische Maßnahmen erarbeitet werden um die nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 festgelegten Orientierungswerte an den Immissionsorten in den angrenzenden Gemeinden einhalten zu können.

2. Mess-, Berechnungs- und Beurteilungsverfahren

2.1 Gesetze, Normen und Richtlinien

Bei den folgenden Untersuchungen werden nachfolgend aufgeführte Vorschriften zugrunde gelegt:

- | | | |
|-----|---------|--|
| [1] | BImSchG | Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz) vom 30. November 2016, zuletzt geändert am 18. Juli 2017 |
|-----|---------|--|

- [2] 16. BImSchV Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung), Ausfertigungsdatum 12. Juni 1990, die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146) geändert worden ist.
- [3] DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren“, Ausgabe Juli 2002
Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 „Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Mai 1987
- [4] DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Ausgabe Dezember 2006
- [5] DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“
Teil 2, Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999
- [6] DIN 4109, Teil 1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Ausgabe Juni 2016
- [7] VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, August 1987
- [8] VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien“, Ausgabe Januar 1988
- [9] VDI 2720 Blatt 1 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, Ausgabe März 1997

Des Weiteren wurde für die Erstellung des Gutachtens genutzt:

- [10] Topografische Karte
- [11] Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 7-BP 13 "Erweiterung Industriegebiet II" in Quedlinburg Stadt Landsberg incl. Begründung, erstellt durch die Firma Gloria Sparfeld, Architekten und Ingenieure (Halle (Saale)) im Mai 2022, Maßstab 1:1000

- [12] Schreiben des Amtes für Bauordnung und Denkmalschutz, SG Städtebau und Raumordnung des Landkreises Saalekreis zum Bebauungsplan Nr. 7-BP 13 "Erweiterung Industriegebiet II" vom 16. März 2022
- [13] „Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Logistikbetriebes im Industriepark Halle-Queis (2. Fortschreibung, Endausbau) Stadt Landsberg im Landkreis Saalekreis“ (Bericht-Nr. 267Schall-04a) erstellt durch das Planungsbüro Lauterbach (Hamel) im April 2014
- [14] Flächennutzungsplan der Stadt Landsberg, Stand Mai 2016
- [15] Planungsverband Halle-Saalkreis an der A14, Bebauungsplan Nr. 1 „Industriegebiet an der A 14“, Sitzungsschluss 06. März 2002
- [16] Bebauungsplan Nr. 3 „Gewerbegebiet II“, 4. Änderung, Juli 2000

2.2 Beurteilungsmaßstäbe und Berechnungsgrundsätze

Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen vermieden werden.

Im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 7-BP 13 "Erweiterung Industriegebiet II" im Ortsteil Queis der Stadt Landsberg befinden sich weitere industrielle und gewerbliche Ansiedlungen (Industriepark Halle-Queis).

Durch den auftretenden Gewerbelärm im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes kann es zu Konflikten mit den schutzbedürftigen Nutzungen durch Geräuschemissionen führen. Die schalltechnischen Untersuchungen sollten zu schallschutztechnischen Forderungen führen, die Konflikte vermeiden und eine verträgliche Nutzung ermöglichen. Die abgeleiteten schallschutztechnischen Forderungen müssen einerseits bestimmt und nachvollziehbar sein, andererseits so offenbleiben, dass sie sich flexibel den künftigen Nutzungen anpassen lassen.

Die Abschätzung bzw. Berechnung der auftretenden Geräuschemissionen erfolgt mit einem computergestützten Rechenprogramm. Die Ergebnisse werden mit den Orientierungswerten nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 [3] verglichen.

Die Anforderungen zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Lärm von gewerblichen Anlagen werden im Rahmen der Bauleitplanung bzw. für die schalltechnische Betrachtung von Bebauungsplänen durch die Ausführungen der DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren“ [3] sowie der Ausführungen der DIN 45961 „Geräuschkontingentierung“ [4] geregelt.

3. Örtliche Situation und Verhältnisse

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich im Ortsteil Queis der Stadt Landsberg, nördlich des bestehenden Industrieparks Halle-Queis, auf den Flurstücken 92, 96, 98 und 117 des Flures 10 in der Gemarkung Queis.

Im näheren Umfeld des Geltungsbereiches befinden sich nachfolgende Gemeinden:

- Gemeinde Zwebendorf, in nordöstlicher Richtung, Abstand ca. 1.100 m.
- Gemeinde Klepzig, in östlicher Richtung, Abstand ca. 1.800 m

Die genaue Lage des Geltungsbereiches ist aus der Anlage 1 sowie dem Bild 1 ersichtlich.

Die der Kontingentierung zugrunde zu legende Fläche innerhalb des Bebauungsplangebietes beträgt: $A = 37.800 \text{ m}^2$, das Gesamtareal 4,3 ha.

4. Immissionsorte und Orientierungswerte

Für die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm ausgehend vom Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes werden entsprechen der vorliegenden Planung, des Schreibens des Landkreises Saalekreis die nächstgelegene Wohnbebauung in der nordöstlich befindlichen Gemeinde Zwebendorf als Immissionsorte betrachtet. In der folgenden Tabelle 2 sind die die maßgeblichen Immissionsorte aufgeführt.

Die bauliche Zuordnung erfolgt entsprechend des vorliegenden Flächennutzungsplans der Stadt Landsberg incl. der Ortsteile [14].

Eine abschließende Einstufung obliegt der genehmigungsführenden Behörde. Die Immissionsorte sind in der Anlage 2 bzw. Bild 2 gekennzeichnet.

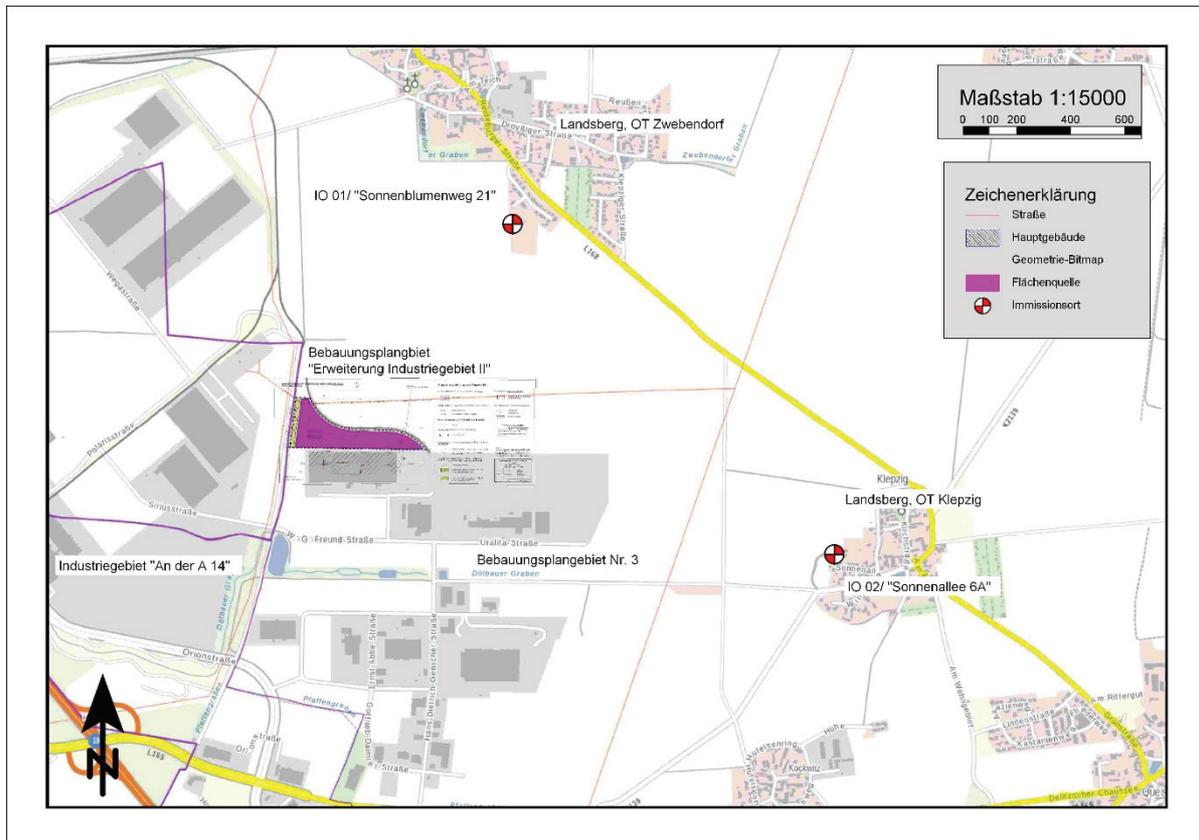


Bild 1: Lage des Bebauungsgebietes sowie der Immissionsorte

Tabelle 1: Immissionsorte zur Schalltechnischen Beurteilung Gewerbe, bauliche Nutzung

Bezeichnung der Immissionsorte	Zuordnung nach DIN 18005
IO 01/ Wohngebäude, Gemeinde Zwebindorf, „Sonnenblumenweg 21“, zweigeschossig	Allgemeines Wohngebiet
IO 02/ Wohngebäude, Gemeinde Klepzig, „Sonnenallee 6A“, zweigeschossig	Mischgebiet

Nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 [3] sind an den in der Tabelle 1 aufgeführten Immissionsorten die folgenden Immissionsrichtwerte einzuhalten bzw. zu unterschreiten:

„Mischgebiet“:	tags:	$ORW_{\text{Tag}} =$	60dB(A)
	nachts:	$ORW_{\text{Nacht}} =$	50 dB(A) bzw. 45 dB(A).
„Allgemeines Wohngebiet“:	tags:	$ORW_{\text{Tag}} =$	55 dB(A)
	nachts:	$ORW_{\text{Nacht}} =$	45 dB(A) bzw. 40 dB(A).

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

5. Vorgehensweise

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen zur Festlegung von Lärmkontingenten für den Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes werden nachfolgende Berechnungs- und Beurteilungsschritte festgelegt:

- Schritt 1: Ermittlung der Geräuschbelastung aus den bereits bestehenden Flächen der rechtskräftigen Bebauungspläne, unter Berücksichtigung der festgelegten Immissionskontingente, immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel
- Schritt 2: Ermittlung der Lärmemissionskontingente (L_{EK}) für die Flächen des Bebauungsplangebietes

6. Ermittlung der Lärmkontingenten

6.1 Berechnungsverfahren

Die Festsetzung von flächenbezogenen Emissionskontingenten L_{EK} nach DIN 45691 [4] soll für Plangebiete rechtzeitig eine gerechte Verteilung zulässiger Geräuschemissionen gewährleisten und Richtwertüberschreitungen in der schützenswerten Umgebung sicher ausschließen. Für die Ermittlung der Emissionskontingente nach DIN 45691 [4] sind folgende Festlegungen zu treffen:

Gesamt-Immissionswert

Für alle maßgeblichen Immissionsorte in der Umgebung des Plangebietes ist der Gesamt-Immissionswert L_{GI} festzulegen. Dieser darf in der Regel nicht höher sein als der Immissionsrichtwert der TA Lärm [2]. Als Anhalt gelten die schalltechnischen Orientierungswerte nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005-1 [3].

Planwert

Der Planwert L_{PI} ergibt sich durch die energetische Subtraktion sowohl der vorhandenen als auch gegebenenfalls (im Gegensatz zu den Grundsätzen der TA Lärm [2]) der planerischen Vorbelastung des Gesamt-Immissionswertes. Ein Planwert darf von der Summe der Geräusche aller Teilflächen aus dem Plangebiet an den maßgeblichen Immissionsorten, den Immissionskontingenten L_{IK} , nicht überschritten werden. Ohne Vorbelastung ist der Planwert gleich dem Gesamt-Immissionswert.

Liegen die Immissionskontingente deutlich unter dem Planwert, können für bestimmte Immissionsorte mit Hilfe von Richtungssektoren Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ vergeben werden. Wie auch die Emissionskontingente sind diese im Bebauungsplan festzusetzen.

Teilflächen

In der Regel muss ein Gebiet zur Geräuschkontingentierung gegliedert und Teilflächen festgesetzt werden, für die Geräuschkontingente bestimmt werden. Die Teilflächen sind zu bezeichnen. Für Flächen, für die eine Nutzung durch Betriebe und Anlagen ausgeschlossen ist (zum Beispiel öffentliche Verkehrsflächen, Grünflächen), werden keine Kontingente festgelegt.

Immissionsorte

Für die Berechnung der Emissionskontingente ist eine ausreichende Zahl von geeigneten Immissionsorten außerhalb des Plangebiets so zu wählen, dass bei Einhaltung der Planwerte an diesen Orten auch im übrigen Einwirkungsbereich keine Überschreitungen von Planwerten zu erwarten sind.

Emissionskontingente

Die Emissionskontingente sind für alle Teilflächen in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte der Planwert durch die energetische Summe der Immissionskontingente aller Teilflächen überschritten wird.

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

mit	L_{EK}	Emissionskontingent der Fläche in dB(A)/m ²
	ΔL	Pegeldifferenz durch Flächengröße und Ausbreitungsdämpfung in dB
	L_{PI}	Planwert in dB(A)
	i, j Indizes	Teilfläche, Immissionsort.

Die Differenz zwischen Emissionskontingent und Immissionskontingent einer Teilfläche am Immissionsort ergibt sich aus deren Dimension und Distanz ihres Schwerpunkts vom Immissionsort. Andere wesentliche Parameter der Schallausbreitung wie Abschirmung durch Hindernisse, Boden- und Meteorologiedämpfung etc. bleiben bei der Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 [4] unberücksichtigt.

Die Pegeldifferenz wird nach der Gleichung

$$\Delta L = - 10 \times \lg (S / 4 \Pi s^2) \text{ dB} \quad (2)$$

ermittelt, mit	S	Flächengröße
	s	Abstand zwischen Flächenschwerpunkt und Immissionsort

Im Rahmen der hier durchgeführten Betrachtungen wird folgende Gleichungen für die Emissions-Schalleistungsermittlung (aus (2) abgeleitet) verwendet:

$$L_{EK, W} = 10 \times \lg (S) \quad (3)$$

Für das Abstandsmaß wird die folgende Gleichung (4) in Anwendung gebracht (ebenfalls aus (2) abgeleitet):

$$A_{div} = 10 \times \lg (4 \times \Pi \times s^2) \quad (4)$$

Anwendung im Genehmigungsverfahren

Im bau- oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren wird zunächst die planungsrechtliche Zulässigkeit eines Vorhabens (Betrieb oder Anlage) geprüft. Für eine Betriebsgenehmigung wird dann ein Detailnachweis benötigt. Mit der tatsächlich in Anspruch genommenen Fläche und den festgesetzten Emissionskontingenten wird das Immissionskontingent für die betrachtete Teilfläche bestimmt. Dieses darf vom Vorhaben unter Berücksichtigung aller Ausbreitungsparameter, wie Abschirmung von Gebäuden, Geländetopografie, Bodendämpfung und gegebenenfalls Lärmschutzmaßnahmen ausgeschöpft werden.

Die schalltechnischen Festsetzungen eines Bebauungsplans gelten als erfüllt, wenn der ermittelte Beurteilungspegel eines Vorhabens, das in Abhängigkeit der in Anspruch genommenen Flächen berechnete Immissionskontingent nicht überschreitet.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann diese Festsetzungen, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert der TA Lärm [2] am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 15 dB und damit die Relevanzgrenze der DIN 45691 [3] unterschreitet. Nehmen Betriebe oder Anlagen Emissionskontingente von anderen Teilflächen in Anspruch, ist deren erneute Inanspruchnahme zum Beispiel durch Baulast oder einen öffentlich-rechtlichen Vertrag auszuschließen.

6.2 Festlegungen zur Ermittlung der Emissionskontingente des Bebauungsplanes

Für das Industriegebiet Halle-Queis (auf den Flächen der Bauungspläne des Planungsverband Halle-Saalkreis an der A14, Bebauungsplan Nr. 1 „Industriegebiet an der A 14“ [15] und des Bebauungsplan Nr. 3 „Gewerbegebiet II“ [16], in deren unmittelbaren Umfeld der Geltungsbereich des zu betrachtenden Bebauungsplanes sich befindet, liegen im keine immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel für den Tageszeitraum vor. In der Nachtzeit wurde ausgehend von den vorliegenden Unterlagen ein $IFSP_{Nacht} = 60 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$ für den Bebauungsplan Nr. 3 nach [13] und für den Geltungsbereich differenzierte IFSP zum Ansatz gebracht.

Um eine Lärmkontingentierung durchführen zu können ist einerseits die bestehenden Geräuschimmissionen von den angrenzenden Industrie- und Gewerbeflächen zu bewerten. Es wird für die Berechnungen davon ausgegangen, dass die Orientierungswerte für den Tages- und Nachtzeitraum nach DIN 18005, Teil 1 [3] an den zu betrachtenden Immissionsorten (bauliche Zuordnung nach Flächennutzungsplan [14]) vollständig ausgeschöpft wird.

Es wird daher der Planwerte unter Beachtung der Relevanzgrenze gemäß DIN 45691 [4] definiert.

Um eine Einhaltung der nach DIN 18005, Teil 1 festgelegten Orientierungswerte für ein „Allgemeines Wohngebiet“ von $ORW_{Tag} = 55 \text{ dB(A)}$ und $ORW_{Nacht} = 40 \text{ dB(A)}$ bzw. für ein „Mischgebiet“ von $ORW_{Tag} = 60 \text{ dB(A)}$ und $ORW_{Nacht} = 45 \text{ dB(A)}$ an den maßgeblichen Immissionsorten zu gewährleisten, werden für die Berechnungen/ Ermittlung der Lärmkontingenten für den Geltungsbereich folgende Festlegungen getroffen:

1. Im Tageszeitraum soll in den angrenzenden Gemeinden (maßgliche Immissionsorte) die Relevanzgrenze von Orientierungswert nach DIN 18005, Teil 1 [3] - 15 dB(A) (Planwert $P_{PL,Tag}$) eingehalten werden.
2. Im Nachtzeitraum soll in den angrenzenden Gemeinden (maßgliche Immissionsorte) die Relevanzgrenze von Orientierungswert nach DIN 18005, Teil 1 [3] - 15 dB(A) (Planwert (Planwert $P_{PL,Nacht}$) eingehalten werden.

6.3 Ermittlung der Lärmemissionskontingenten L_{EK}

Das Bebauungsplangebiet ist nicht in mehreren Flächen unterteilt. Die Lärmemissionskontingentierung erfolgt für das gesamte Areal.

Für die gesamte Fläche wird ein Emissionskontingent L_{EK} für den Tageszeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und ein Wert für die Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) festgelegt. Auf Grundlage des Abstandes zwischen Flächenschwerpunkt und Immissionsort wird ein Abstandsmaß ermittelt. Auf Basis dieser Werte werden die Teilgebiete energetisch addiert. Das ermittelte Lärmimmissionskontingent darf den Planwert nicht übersteigen.

In der Tabelle 2 sind die festgelegten Lärmemissionskontingent und die Flächengröße aufgeführt:

Tabelle 2: Lärmemissionskontingent, Flächengröße der Teilgebiete

Teilflächen	Fläche	Emissionskontingent Tag	Emissionskontingent Nacht
Fläche	37.800 m ²	65 dB(A)/m ²	50 dB(A)/m ²

Im Bild 2 ist das Bebauungsplangebiet dargestellt.

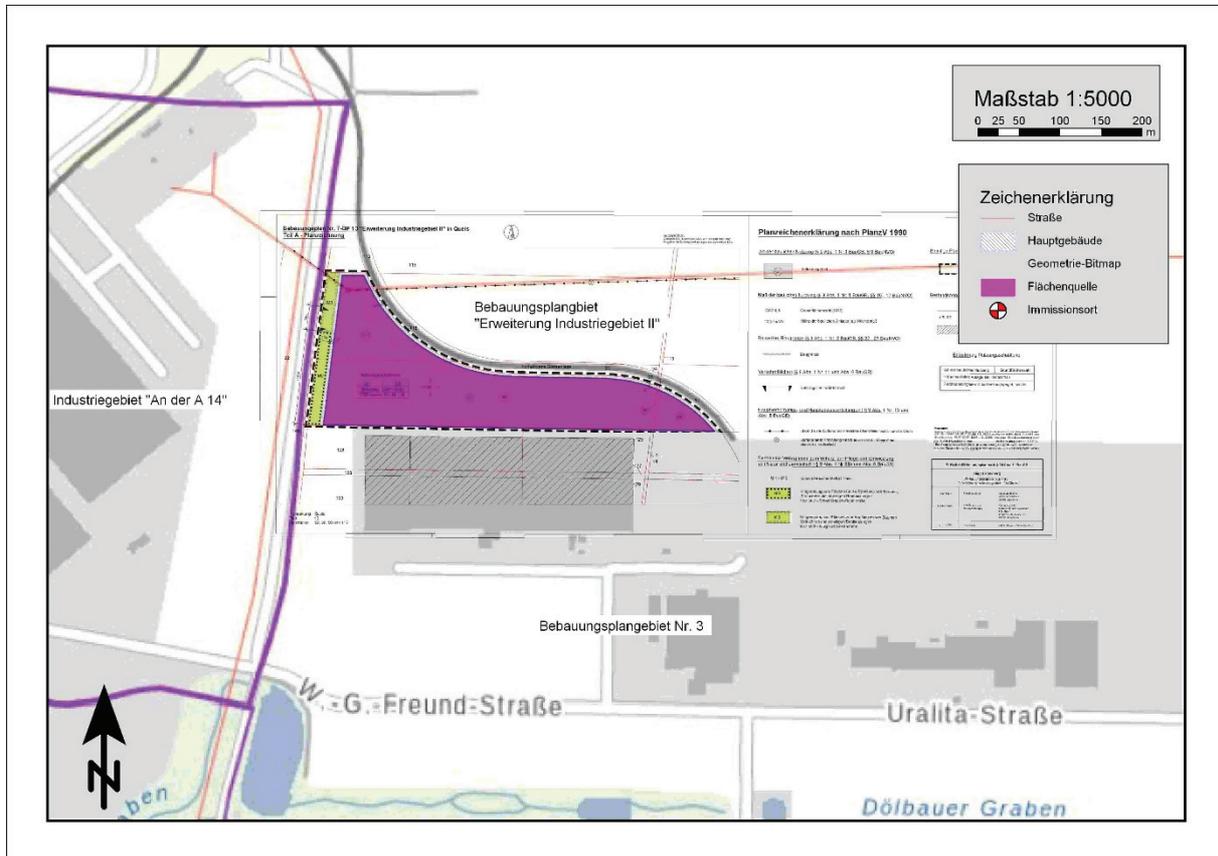


Bild 2: Bebauungsplangebiet

6.4 Berechnungsergebnisse L_{EK}

Die Berechnungen für die unter Punkt 4 aufgeführten Immissionsorten sind in den folgenden Tabellen für den Tag und die Nacht zusammengefasst dargestellt

Tabelle 3a: Berechnungsergebnis Immissionsort IO 01/ Zweibendorf „Sonnenblumenweg 21“

Teilflächen	Fläche	Emissionskontingent	Emissions-Schallleistung	Abstand	Abstandsmaß	Immissionskontingent
Tageszeitraum – 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr						
Fläche	37.800 m ²	65 dB(A)/m ²	110,8 dB(A)	1010 m	71,1 dB	39,7 dB(A)
Gesamt-Immissionswert Tag						39,7 dB(A)
Planwert Tag						40 dB(A)
Nachtzeitraum – 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr						
Fläche	37.800 m ²	50 dB(A)/m ²	95,8 dB(A)	1010 m	71,1 dB	24,7 dB(A)
Gesamt-Immissionswert Nacht						24,7 dB(A)
Planwert Nacht						25,0 dB(A)

Tabelle 3b: Berechnungsergebnis Immissionsort IO 02/ Klepzig „Sonnenallee 6A“

Teilflächen	Fläche	Emissionskontingent	Emissions-Schallleistung	Abstand	Abstandsmaß	Immissionskontingent
Tageszeitraum – 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr						
Fläche	37.800 m ²	65 dB(A)/m ²	110,8 dB(A)	1.863 m	76,4 dB	34,4 dB(A)
Gesamt-Immissionswert Tag						34,4 dB(A)
Planwert Tag						45,0 dB(A)
Nachtzeitraum – 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr						
Fläche	37.800 m ²	50 dB(A)/m ²	95,8 dB(A)	1.863 m	76,4 dB	19,4 dB(A)
Gesamt-Immissionswert Nacht						19,4 dB(A)
Planwert Nacht						30,0 dB(A)

In Richtung Klepzig kann für den Richtungssektor 110° bis 120° ein Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ von 10 dB erhoben werden.

6.5 Textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 Bau-GB)

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} in dB(A)/m² nach DIN 45691 weder im Zeitbereich Tag (06:00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch im Zeitbereich Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente L_{EK}		
Kontingentfläche	$L_{EK, \text{Tag}}$	$L_{EK, \text{Nacht}}$
Erweiterungsfläche	65 dB(A) / m ²	50,0 dB(A) / m ²

7. Qualität der Untersuchung

Die durch die Untersuchung ermittelten Aussagen wurden durch folgende Vorgehensweisen versucht, auf die sichere Seite hin abzusichern:

- Keine Schallabsorption der Gebäudefassaden.

- Ende des Textteils -

Anhang

Anlage 1:	Auszug aus topografischer Karte mit Kennzeichnung des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes sowie Lage der Emissionsquellen Gewerbe und Schiene	1 Seite
Anlage 2:	Auszug aus topografischer Karte mit Kennzeichnung des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes sowie der Immissionsorte	1 Seite
Anlage 3:	Tabellen der Berechnung, Abstand zwischen IO und Gewerbeflächen (Flächenschwerpunkt der Gewerbefläche)	2 Seiten

Maßstab 1:15000



Zeichenerklärung

- Straße
- Hauptgebäude
- Geometrie-Bitmap
- Flächenquelle
- ⊕ Immissionsort

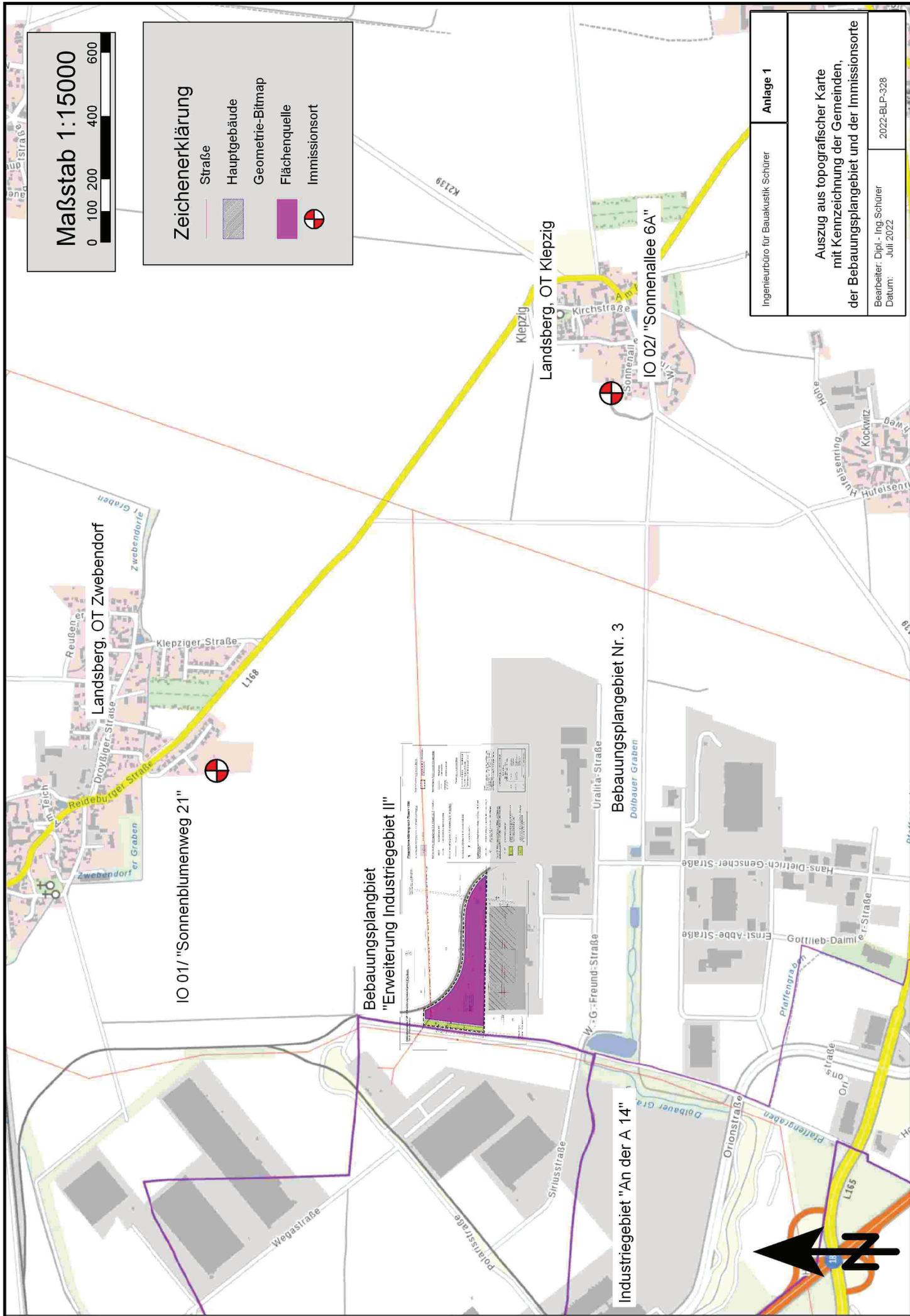
Anlage 1

Ingenieurbüro für Bauakustik Schürer

Auszug aus topografischer Karte
mit Kennzeichnung der Gemeinden,
der Bebauungsplangebiet und der Immissionsorte

Bearbeiter: Dipl.-Ing.Schürer
Datum: Juli 2022

2022-BLP-328



Landsberg, OT Zweibendorf

IO 01/ "Sonnenblumenweg 21"

Bebauungsplangebiet
"Erweiterung Industriegebiet II"

Bebauungsplangebiet Nr. 3

Industriegebiet "An der A 14"

Landsberg, OT Klepzig

IO 02/ "Sonnenallee 6A"



Legende

Schallquelle
Quellentyp
L_w
l oder S
s
Adiv

dB(A)
m, m²
m
dB

Name der Schallquelle
Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Anlagenleistung
Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Mittlere Entfernungsminde rung

Berechnung der Abstandes Flächenschwerpunkt - Immissionsort

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	s m	Adiv dB
IO 01/Zweibendorf, Sonnenblumenweg 21 EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A)					
B-Planfläche	Fläche	45,8	37792,3	1010	71,1
IO 01/Zweibendorf, Sonnenblumenweg 21 1. OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A)					
B-Planfläche	Fläche	45,8	37792,3	1010	71,1
IO 02/ Klepzig, Sonnenallee 6A EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A)					
B-Planfläche	Fläche	45,8	37792,3	1863	76,4
IO 02/ Klepzig, Sonnenallee 6A 1. OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A)					
B-Planfläche	Fläche	45,8	37792,3	1863	76,4

Berechnung der Abstandes Flächenschwerpunkt - Immissionsort