



SAMTGEMEINDE NEUENHAUS

Gemeinde Osterwald

Bebauungsplan Nr. 11 „Alte Piccardie – West“ 1. Änderung und Erweiterung



Schalltechnische Beurteilung

Projektnummer: 217436
Datum: 2018-11-08

1 Zusammenfassung

In der vorliegenden schalltechnischen Beurteilung wurde die Gewerbelärmsituation im Rahmen der 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 11 "Alte Piccardie-West" der Gemeinde Osterwald bestimmt und beurteilt.

Es wurde festgestellt, dass die 1. Änderung und Erweiterung des B-Plans aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann.

Gewerbelärmsituation

Die Berechnungen haben ergeben, dass unter Berücksichtigung der Vorbelastungen der Bereich der 1. Änderung und Erweiterung mit Emissionskontingenten belegt werden kann.

Es wurde für die Kontingentierung Planwerte gewählt, die die jeweiligen Orientierungswerte um 10 dB(A) unterschreiten. Die Planwerte wurde an allen untersuchten Immissionsorten durch die Immissionskontingente nicht überschritten. Von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche - verursacht durch das Plangebiet - ist daher nicht auszugehen. Daher kann die 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplan Nr. 11 wie dargestellt vorgenommen werden.

Textliche Festsetzungen bezüglich des Gewerbelärms sind erforderlich. Ein Vorschlag hierfür ist im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ aufgeführt.

Wallenhorst, 2018-11-08

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



Manfred Ramm



i.A. Ralf von Wittich

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Rechenprogramm

1	Zusammenfassung.....	3
2	Planungsvorhaben / Aufgabenstellung	7
3	Untersuchte Objekte.....	8
4	Beurteilungsgrundlagen.....	8
4.1	Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen.....	8
4.1.1	DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau".....	8
4.1.2	DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“	9
4.2	Bestimmung der Zulässigkeit	10
5	Berechnungsverfahren nach DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“	11
6	Gewerbelärberechnung	13
6.1	Geräuschkontingentierung BP Nr. 11, 1. Änderung (Zusatzbelastung).....	13
6.1.1	Emissionskontingente	13
6.1.2	Immissionskontingente.....	13
6.2	Gesamt-Immissionswerte	14
7	Schalltechnische Beurteilung	15

Anhang

Tabellen

Tabelle 1: DIN 18005 - Orientierungswerte.....	9
Tabelle 2: Kontingentierung BP 11, 1. Änderung Tag (06.00 bis 22.00 Uhr).....	13
Tabelle 3: Kontingentierung BP 11, 1. Änderung Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr).....	14

Abbildungen

Abbildung 1: B-Plan Nr. 11, 1. Änderung und Erweiterung (Stand 08-11-2018).....	7
---	---

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (TU) Ralf von Wittich

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner
Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88
Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst
<http://www.ingenieurplanung.de>
Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen
Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

Abkürzungsverzeichnis

OW	= Orientierungswerte gemäß DIN 18005 in dB(A)
L _{WA}	= Schallleistungspegel in dB(A)
L _{WA} "	= flächenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m ²
L _{EK}	= Emissionskontingent in dB(A)/m ² nach DIN 45691
EG	= Erdgeschoss
1. OG	= 1. Obergeschoss
DG	= Dachgeschoss
193 (1)	= Bebauungsplan Nr. 193 (1. Änderung)
WEA	= Windenergieanlagen

Literaturverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG), "Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749)

- [2] DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002

- [3] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau", Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987

- [4] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 10/1999

- [5] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006

- [6] B-Plan Nr. 11 „Alte Piccardie-West“, Schalltechnische Beurteilung, IPW GmbH & Co KG, 49134 Wallenhorst, Projekt-Nr.: 209491, Stand: 04.05.2010

- [7]

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 8.0

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Planungsvorhaben

Die Gemeinde Osterwald im Landkreis Graftschaft Bentheim ist Teil der Samtgemeinde Neuenhaus. Sie die Bauleitplanung Alte Piccardie (STRABAG). Dies umfasst die Aufstellung der 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplan Nr. 11 „Alte Piccardie-West“. Parallel dazu führt die Samtgemeinde Neuenhaus die 27. Änderung des FNP durch.

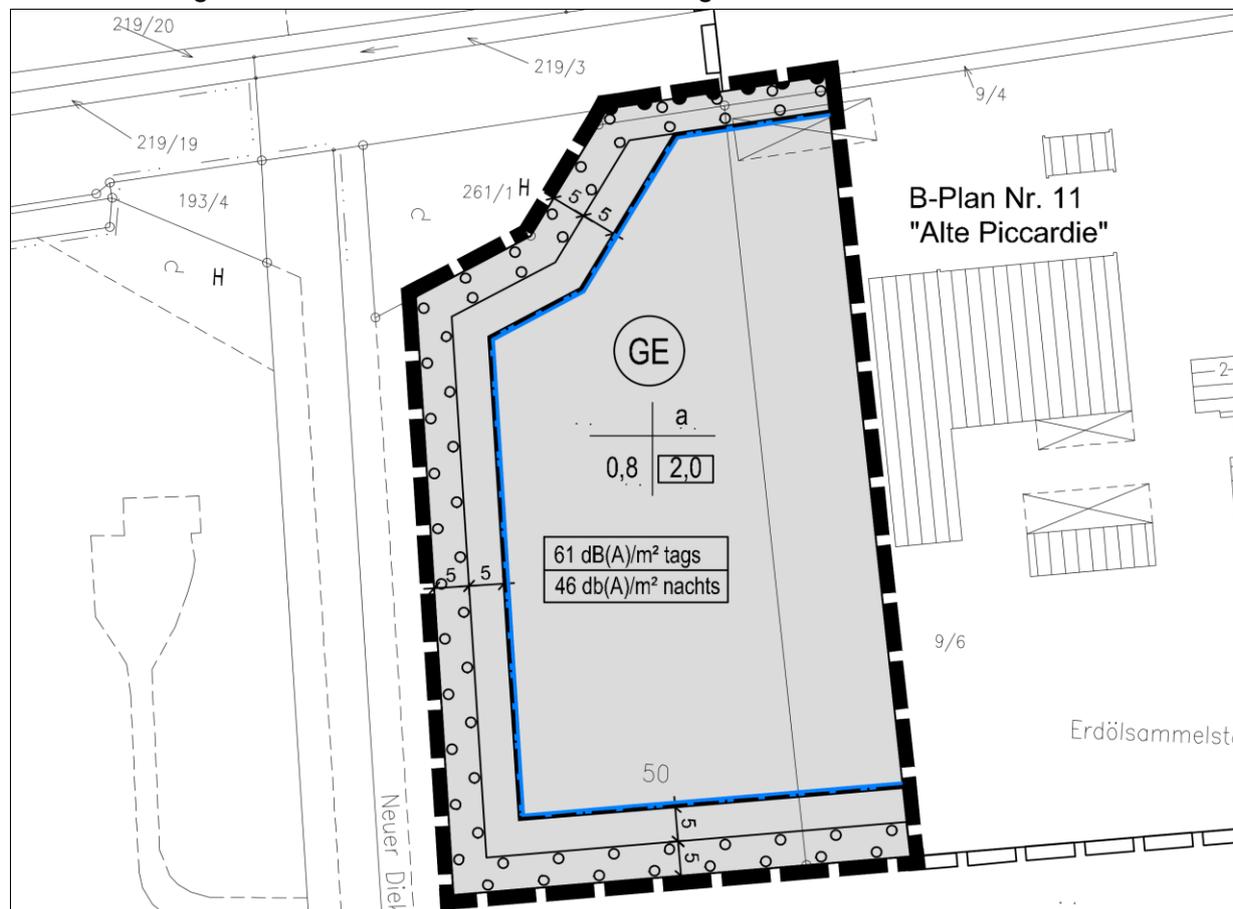


Abbildung 1: B-Plan Nr. 11, 1. Änderung und Erweiterung (Stand 08-11-2018)

Quelle: IPW

Aufgabenstellung

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung ist zu überprüfen:

- ⇒ Die Auswirkungen der gewerblichen Immissionssituation an den benachbarten Wohngebäuden im Außenbereich. Dabei sind die Vorbelastungen aus dem B-Plan Nr. 11 zu berücksichtigen. Die dabei vergebenen Kontingente und Zusatzkontingente führen zu Immissionskontingenten an den umliegenden Objekten, die die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005 bereits vollständig ausschöpfen.

Daher wird bei dieser Kontingentierung ein Planwert zu wählen sein, der die jeweiligen Orientierungswerte um 10 dB(A) unterschreitet. Dies führt an den betreffenden Immissionsorten für die Zusatzbelastung aus der Kontingentierung zu einer Erhöhung der Beurteilungspegel von lediglich 0,4 dB(A). Von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche - verursacht durch das Plangebiet - ist daher dann nicht auszugehen.

3 Untersuchte Objekte

Die relevante Bebauung liegt überwiegend nördlich des zu überplanenden Bereiches.

Hierbei handelt es sich um ein unmittelbar nördlich geplantes Wohngebäude im Mischgebiet (IO03) und einen als Campingplatz ausgewiesenen Bereich, nordwestlich des Bereiches des B-Plans Nr. 11. Der Campingplatz ist gem. B-Plan bereits vorbelastet, es wird daher abweichend (sh. Seite 3) ein Orientierungswert von 60 / 45 dB(A) angesetzt.

I-Orte	Gebietsausweisung	B-Plan	Ori.-Werte (IRW) [dB(A)] tags / nachts
IO01 Herrendiek 1	SO	Nr. 2 Campingplatz „zum Blauen Bock“	60 / 45
IO02 Alte Piccardie 3	MI		60 / 45
IO03 Alte Piccardie 7A	MI		60 / 45
IO04 Alte Piccardie 6	AU		60 / 45
IO05 Koppeldiek 10	AU		60 / 45
IO06 Koppeldiek 1	AU		60 / 45

4 Beurteilungsgrundlagen

4.1 Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen

Für die Beurteilung der Lärmsituation sind unterschiedliche Beurteilungsgrundlagen relevant. Übergeordnet ist das **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**. Es enthält grundlegende Aussagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Für städtebauliche Planungen ist die **DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“** relevant. Sie enthält in ihrem Beiblatt 1 Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Die DIN 18 005 verweist für die Ausweisung von Industrie- und Gewerbegebieten auf die **DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“**.

Im nachgeschalteten Baugenehmigungsverfahren ist für die Genehmigung von Gewerbebetrieben letztendlich die **Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)** maßgebend. Sie enthält Immissionsrichtwerte und weitere maßgebende Hinweise für die Zulässigkeit von gewerblichen Vorhaben. Im Bauleitplanverfahren selbst ist die TA Lärm nicht relevant.

Nachfolgend sind die für die Beurteilung im Bauleitplanverfahren maßgeblichen rechtlichen Grundlagen und Normen kurz erläutert und auszugsweise aufgeführt.

4.1.1 DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau"

Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" anzuhalten. Hierbei sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1, zugeordnet. Diese Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung der in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes und somit die Folgerung der §§ 50 BImSchG und 1 Abs. 5 BauGB.

Die Orientierungswerte stellen keine Grenzwerte dar, sondern haben vorrangige Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung und unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, wie etwa den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (gewerblicher Lärm) oder den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (Straßen- und Schienenverkehrslärm).

Im Wesentlichen bedeutet die DIN 18 005:

- Die Orientierungswerte stellen notwendige Beurteilungsgrößen für die in den Berechnungsverfahren ermittelten Schallpegel (Beurteilungspegel oder Immissionspegel) dar,
- Sie beinhalten eine Planungs-Zielaussage für das im jeweiligen Baugebiet anzustrebende bzw. einzuhaltende Maß an städtebaulichem Schallschutz,
- Sie konkretisieren die bei der bauleitplanerischen Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Belange (§ 1 Abs. 1 BauGB), an die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, sowie an die Belange des Umweltschutzes.

In Sinne der DIN 18 005 sind folgende Orientierungswerte für den Bebauungsplanbereich an der Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche im jeweiligen Baugebiet anzuhalten:

Tabelle 1: DIN 18005 - Orientierungswerte

Gebietskategorie	Orientierungswerte in dB (A)	
	tags	nachts *
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. <u>35</u>
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete, (WS), Cam- pingplatzgebiete	55	45 bzw. <u>40</u>
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. <u>40</u>
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50 bzw. <u>45</u>
Kerngebiete (MK) und Gewerbege- biete (GE)	65	55 bzw. <u>50</u>
Sonstige Sondergebiete, soweit schutzbedürftig, je nach Nutzungs- art	45 bis 65	35 bis 65

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

Die Orientierungswerte stellen keine DIN-Werte im engeren Sinne dar, da diese Werte ausdrücklich im Beiblatt zur DIN 18 005 veröffentlicht wurden. In begründeten Fällen sind durchaus Abweichungen möglich. Dies ist abzuwägen und zu begründen.

4.1.2 DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“

Aus schalltechnischer Sicht ist bei der städtebaulichen Planung und der rechtlichen Umsetzung zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht

zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile zu entwickeln. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan.

Die DIN 45 691 legt Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlagen zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen beispielhaft für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete fest und gibt rechtliche Hinweise für die Umsetzung.

Die DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“ verweist für die Planung von Industrie- oder Gewerbegebieten auf die Anwendung der DIN 45 691 und die Möglichkeit zur Begrenzung der zulässigen Emissionen durch die Festsetzung von Geräuschkontingenten.

Im Kapitel 5 der DIN 45 691 wird zudem das Verfahren zur „Anwendung im Genehmigungsverfahren“ beschrieben. Hierdurch ist die gesamte Planungskette von der Ausweisung eines Industrie- oder Gewerbegebietes bis hin zur Anlagengenehmigung abgedeckt und der Schutz der Anlieger vor unzulässigen Lärmimmissionen sichergestellt.

4.2 Bestimmung der Zulässigkeit

Aus den aufgeführten Beurteilungsgrundlagen lässt sich das wesentliche Kriterium für die Zulässigkeit von Industrie- und Gewerbegebieten bzw. Bauvorhaben ableiten:

Die Bauleitplanung ist zulässig:

- Wenn die gebietsabhängigen Orientierungswerte (OW aus DIN 18 005, Beiblatt) im Umfeld unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten werden. D. h. die Gesamtbelastung (Summe aus Vorbelastung und Zusatzbelastung durch die Planung) muss ‚kleiner-gleich‘ dem jeweiligen Orientierungswert sein.

$$\Sigma \text{ „Vorbelastung“ plus „Zusatzbelastung“ } \leq \text{Orientierungswert}$$

\Rightarrow Vorhaben ist zulässig

Abweichungen hiervon sind zu begründen und abzuwägen.

Bei Immissionsorten, deren Vorbelastungen die Orientierungswerte erreichen oder überschreiten, wird für die Kontingentierung der Zusatzbelastung eine deutliche Unterschreitung der Orientierungswerte von mindestens 10 dB(A) berücksichtigt. Diese Vorgehensweise führt - als Ergebnis der abschließenden Kontingentierung - für die jeweiligen Immissionsorte zu einer Erhöhung der Beurteilungspegel von maximal 0,4 dB(A). Derartige Erhöhungen sind als nicht wahrnehmbar und somit als nicht relevant einzustufen. Damit ist bei diesem Verfahren nicht von schädlichen Umwelteinwirkungen durch die geplante Zusatzbelastung auszugehen. Die Ausweisung der neuen Gewerbeflächen ist daher unbedenklich möglich.

5 Berechnungsverfahren nach DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“

Zur Bestimmung der erforderlichen festzusetzenden Emissionskontingente L_{EK} gem. DIN 45 691 wird von folgenden Ansätzen ausgegangen:

- Freie Schallausbreitung in den Vollraum
- es wird lediglich der horizontale Abstand zwischen der Lärmquelle und dem Immissionsort berücksichtigt

Die Schallausbreitungsberechnung gemäß DIN 45 691 [5] beinhaltet somit lediglich die Pegelabnahme durch die Entfernung. Darüber hinaus gehende pegelmindernde Faktoren wurden gem. der DIN 45 691 nicht berücksichtigt.

In der DIN 45 691 werden folgende Abkürzungen und Begrifflichkeiten verwendet:

Plangebiet	= Gesamtheit der Teilflächen, für die Geräuschkontingente bestimmt werden
TF	= Teilfläche; Teil des Plangebietes, für den ein Geräuschkontingent bestimmt wird
L_{GI}	= Gesamt-Immissionswert; Wert, den nach Planungsabsicht der Gemeinde der Beurteilungspegel der Summe der einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen - auch von solchen außerhalb des Plangebietes - in einem betroffenen Gebiet nicht überschreiten darf
$L_{vor,j}$	= Vorbelastung; Beurteilungspegel der Summe aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes ("vorhandene Vorbelastung") einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes ("planerische Vorbelastung") <i>ANMERKUNG: Die Vorbelastung nach dieser Norm ist nicht identisch mit der Vorbelastung nach der TA Lärm.</i>
$L_{PI,j}$	= Planwert; Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf
$L_{IK,i,j}$	= Immissionskontingent; Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen auf der Teilfläche i zusammen nicht überschreiten darf
$L_{EK,i}$	= Emissionskontingent; Wert des Pegels der flächenbezogenen Schallleistung der Teilfläche i , der der Berechnung der Immissionskontingente zugrunde gelegt wird <i>ANMERKUNG: Für das Emissionskontingent war bisher die Bezeichnung "Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel-IFSP" gebräuchlich.</i>
$L_{EK,zus}$	= Zusatzkontingent; Zuschlag zum Emissionskontingent
Emissionskontingentierung	= Bestimmen und Festsetzen von Emissionskontingenten

Festlegen der Planwerte

Wenn ein Immissionsort j nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwert gleich dem Gesamtimmissionswert L_{GI} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel $L_{vor,j}$ der Vorbelastung zu ermitteln und der Planwert $L_{PI,j}$ nach der Gleichung

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

zu berechnen und auf ganze Dezibel zu runden.

Der Planwert ergibt sich hier aus der logarithmischen Subtraktion der Vorbelastung vom Gesamtimmissionswert.

Bestimmung der festzusetzenden Emissionskontingente

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ sind für alle Teilflächen i in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte j der Planwert $L_{PI,j}$ durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ aller Teilflächen i überschritten wird, d. h.

$$L_{IK,i,j} = 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})/dB} \text{ dB} \leq L_{PI,j} \quad (2)$$

Die Differenz $\Delta L_{i,j}$ zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ einer Teilfläche i am Immissionsort j ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort j . Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung wie folgt zu berechnen:

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche i nicht größer als $0,5 s_{i,j}$ ist, kann $\Delta L_{i,j}$ nach Gleichung (3) berechnet werden:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg(S_i / (4\pi s_{i,j}^2)) \text{ dB} \quad (3)$$

Dabei ist

- $s_{i,j}$ = der horizontale Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in Meter (m);
 S_i = die Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter (m²).

Sonst ist die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente k mit den Flächen S_k zu unterteilen und nach den Gleichungen (4) und (5) die resultierende Gesamtbelastung zu bilden.

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \sum_k (S_k / 4\pi s_{k,j}^2) \text{ dB} \quad (4)$$

$$\text{mit } \sum_k S_k = S_i \quad (5)$$

Die Emissionskontingente können in Teilflächen gegliedert werden oder einheitlich für ein ganzes Gebiet ausgewiesen werden. Nachfolgend wurden einzelne Teilflächen verwendet.

6 Gewerbelärberechnung

Für den Gewerbelärm ist die Gesamtvorbelastung zu ermitteln. Als Vorbelastung ist hier ausschließlich die Kontingentierung für den Ursprungs-B-Plan Nr. 11 relevant. Darin wurden seinerzeit die Kontingente so vergeben, das - unter Berücksichtigung von Zusatzkontingenten - die Orientierungswerte der DIN 18005 bereits vollständig ausgeschöpft werden. Aus Gründen der Vereinfachung wird auf detaillierter Berücksichtigung dieser Vorbelastung verzichtet. Vielmehr werden bei dieser Kontingentierung für die 1. Änderung und Erweiterung Planwerte gewählt, die die jeweiligen Orientierungswerte um 10 dB(A) unterschreiten. Bei einer maximalen Ausschöpfung des Planwertes durch das hinzukommende Immissionskontingent ergibt sich dann maximal einer Erhöhung der Beurteilungspegel um 0,4 dB(A).

6.1 Geräuschkontingentierung BP Nr. 11, 1. Änderung (Zusatzbelastung)

Der Gewerbelärm resultiert im vorliegenden Fall nicht nur aus dem Bereich der 1. Änderung des B-Plans Nr. 11. Vielmehr gibt es auch „Vorbelastungen“, die über den Ansatz „10 dB(A) unter“ bei der Berechnung der Gesamtvorbelastung berücksichtigt werden.

6.1.1 Emissionskontingente

Die Berechnung zur Bestimmung des Emissionskontingentes erfolgt mit einer Teilfläche, da eine weitergehende Gliederung infolge der Lage der Immissionsorte (alle nördlich des Plangebiets) nicht erforderlich ist. Unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung von 10 dB(A) ergab die Kontingentierung für die gewerbliche Teilfläche die folgenden L_{EK} (sh. Anlage 1.2).

TF 11 (GE 1) LEK: 61 / 46 dB(A) / m² (Tag / Nacht)

6.1.2 Immissionskontingente

Das Ergebnis der Kontingentierung ist nachfolgend wiedergegeben: Gemäß der obigen Ausführungen wird durch die Vorbelastung am IO 40 (MI) der Orientierungswert im Nachtzeitraum überschritten, so dass eine Unterschreitung des Gesamtimmisionswertes von 10 dB(A) unterstellt wird und sich damit ein Planwert von 35 dB(A) (Nacht) ergibt.

Tabelle 2: Kontingentierung BP 11, 1. Änderung Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Immissionsort			IO01	IO02	IO03	IO04	IO05	IO06
Gesamtimmisionswert L(GI)			60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
Planwert L(PI)			50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	IO01	IO02	IO03	IO04	IO05	IO06
	5569,9	61	49,9	45,3	38,9	35,9	29,0	27,8
Immissionskontingent L(IK)			49,9	45,3	38,9	35,9	29,0	27,8
Unterschreitung			0,1	4,7	11,1	14,1	21,0	22,2

Im Tageszeitraum beträgt die minimale Unterschreitung des Planwertes 0,1 dB(A) (IO01). An den übrigen Immissionsorten ergeben sich Unterschreitungen von bis zu 22,2 dB(A) (IO06).

Tabelle 3: Kontingentierung BP 11. 1. Änderung Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Immissionsort			IO01	IO02	IO03	IO04	IO05	IO06
Gesamtimmissionswert L(GI)			45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
Planwert L(PI)			35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	IO01	IO02	IO03	IO04	IO05	IO06
	5569,9	46	34,9	30,3	23,9	20,9	14,0	12,8
Immissionskontingent L(IK)			34,9	30,3	23,9	20,9	14,0	12,8
Unterschreitung			0,1	4,7	11,1	14,1	21,0	22,2

Der Planwert nachts wird am IO01 um 0,1 dB(A) unterschritten. An den übrigen Immissionsorten ergeben sich Unterschreitungen von 4,7 dB(A) (IO02) bis zu 22,2 dB(A) (IO06).

Die Berechnungen haben Unterschreitungen der Planwerte zwischen 0,1 und 22,2 dB(A) ergeben. Auf die Vergabe von Zusatzkontingenten wird verzichtet, da diese bereits im Rahmen des B-Plans Nr. 11 vergeben wurden.

6.2 Gesamt-Immissionswerte

Da keine Zusatzkontingente bestimmt wurden, entsprechen die Gesamt-Immissionswerte den berechneten Immissionskontingenten der Kontingentierung.

7 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass die 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 11 der Gemeinde Osterwald aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann. Es sind Festsetzungen zum Lärmschutz bezüglich der geplanten Gewerbeflächen erforderlich.

Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse und der Schutz der Bevölkerung vor Lärmimmissionen sind hier ausreichend zu gewährleisten.

Gewerbelärm im Umfeld des Plangebietes

Der Gewerbelärm wurde nach der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ berechnet und nach der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ unter Einbezug der gewerblichen Vorbelastungen beurteilt.

An allen untersuchten Immissionsorten werden die Planwerte (Differenz zwischen Gesamtimmisionswert (Orientierungswert DIN 18005) und Geräuschvorbelastung) durch die Immissionskontingente nicht überschritten bzw. es wurde für die Kontingentierung ein Planwert gewählt, der die jeweiligen Orientierungswerte um 10 dB(A) unterschreitet. Dies führt an den betreffenden Immissionsorten für die Zusatzbelastung aus der Kontingentierung zu einer Erhöhung der Beurteilungspegel von lediglich 0,4 dB(A). Von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche - verursacht durch das Plangebiet - ist daher nicht auszugehen. Daher kann die 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplan Nr. 11 wie dargestellt vorgenommen werden.

Festsetzungen (in Begründung und Planzeichnung)

Für die gewerblichen Flächen sind Emissionskontingente im Bebauungsplan festzusetzen und in der Begründung zu erläutern:

Formulierungsvorschlag:

„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die nachfolgend angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ (Dezember 2006, Beuth-Verlag) weder tags (06.00 h bis 22.00 h) noch nachts (22.00 h bis 06.00 h) überschreiten.“

Teilfläche	$L_{EK, tags}$ [dB(A)/m ²]	$L_{EK, nachts}$ [dB(A)/m ²]
TF 11 – GE	61	46

Hinweise:

- *Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).*
- *In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden bei der Gemeinde Osterwald zur Einsicht bereitgehalten.*

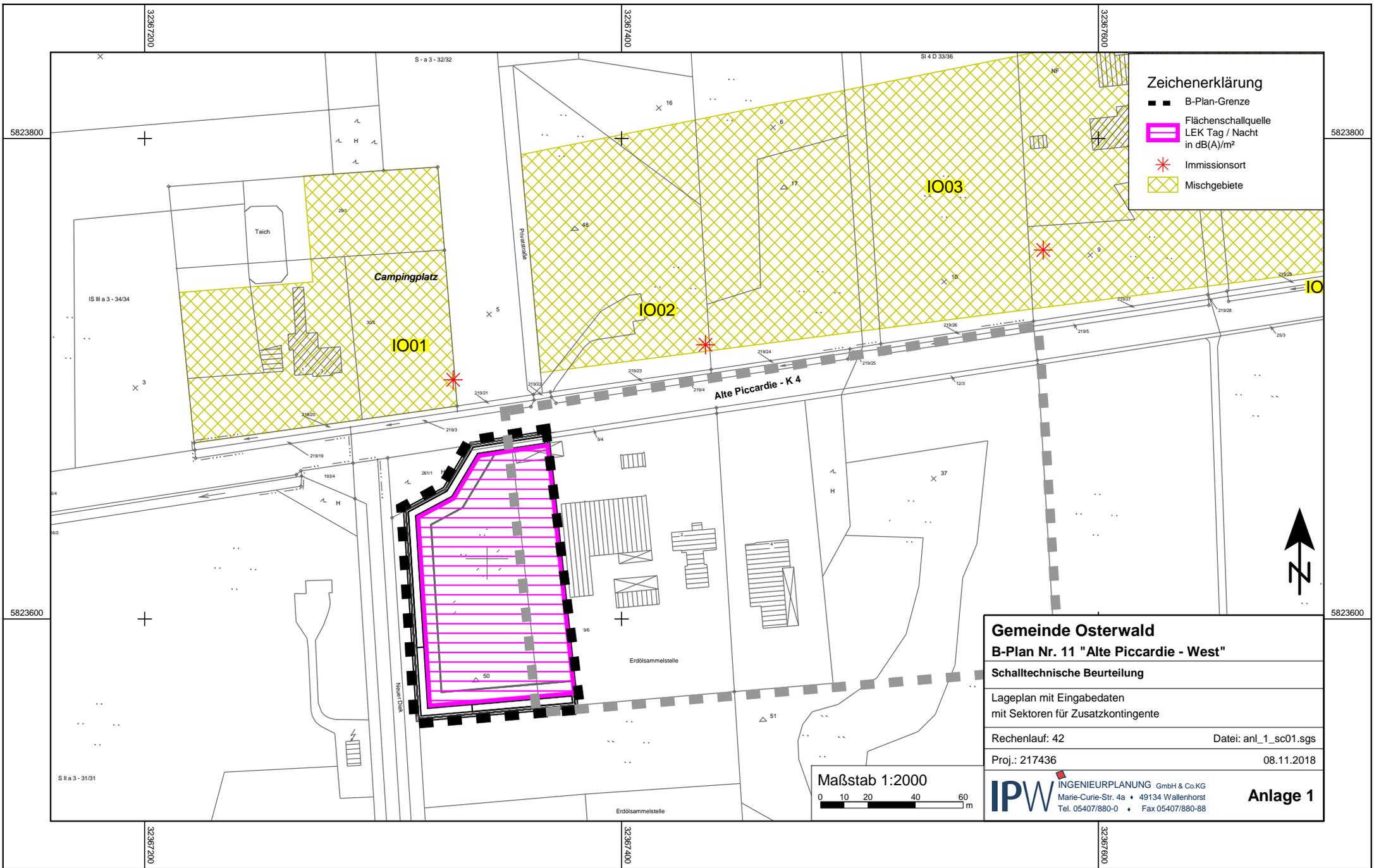
Die Lage und Abgrenzung der Flächen ist der Anlage 1 dieser schalltechnischen Beurteilung zu entnehmen und im Bebauungsplan zu kennzeichnen.

Innerhalb der Bauleitplanung ist Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung aufzuführen.

Anhang

**Gewerbelärm Zusatzbelastung BP 11, 1. Änderung
Rechenlauf 42 (RL 42)**

- Anlage 1 Lageplan Eingabedaten, M 1 : 5.000, 1 Blatt
Anlage 1A
Anlage 2 Kontingentierung, 3 Blatt



Zeichenerklärung

- B-Plan-Grenze
- ▭ Flächenschallquelle
LEK Tag / Nacht
in dB(A)/m²
- * Immissionsort
- ▨ Mischgebiete

Gemeinde Osterwald
B-Plan Nr. 11 "Alte Piccardie - West"
Schalltechnische Beurteilung

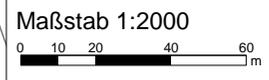
Lageplan mit Eingabedaten
mit Sektoren für Zusatzkontingente

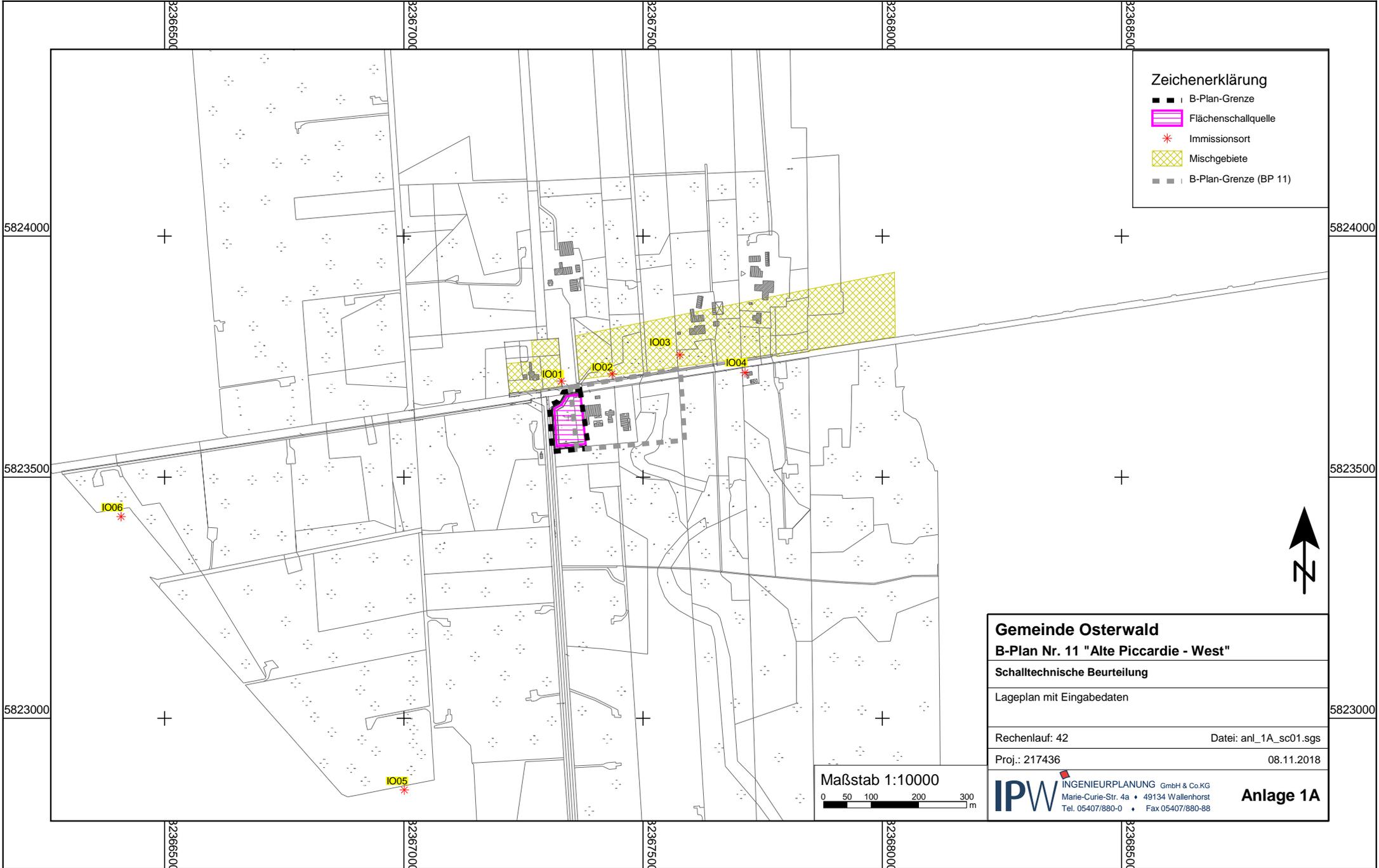
Rechenlauf: 42 Datei: anl_1_sc01.sgs

Proj.: 217436 08.11.2018

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 1





Zeichenerklärung

- ■ ■ B-Plan-Grenze
- ▨ Flächenschallquelle
- * Immissionsort
- ▩ Mischgebiete
- ■ ■ B-Plan-Grenze (BP 11)



Gemeinde Osterwald	
B-Plan Nr. 11 "Alte Piccardie - West"	
Schalltechnische Beurteilung	
Lageplan mit Eingabedaten	
Rechenlauf: 42	Datei: anl_1A_sc01.sgs
Proj.: 217436	08.11.2018
INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88	
Anlage 1A	



GEMEINDE OSTERWALD
Plan Nr. 11 Alte Piccardie-West; 1. Änderung und Erweiterung
Zusatzbelastung Rechenlauf 42

Anlage 2

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	IO01	IO02	IO03	IO04	IO05	IO06
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
Planwert L(PI)	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO01	IO02	IO03	IO04	IO05	IO06
	5569,9	61	49,9	45,3	38,9	35,9	29,0	27,8
Immissionskontingent L(IK)			49,9	45,3	38,9	35,9	29,0	27,8
Unterschreitung			0,1	4,7	11,1	14,1	21,0	22,2

GEMEINDE OSTERWALD
 Plan Nr. 11 Alte Piccardie-West; 1. Änderung und Erweiterung
 Zusatzbelastung Rechenlauf 42

Anlage 2

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	IO01	IO02	IO03	IO04	IO05	IO06
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
Planwert L(PI)	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO01	IO02	IO03	IO04	IO05	IO06
	5569,9	46	34,9	30,3	23,9	20,9	14,0	12,8
Immissionskontingent L(IK)			34,9	30,3	23,9	20,9	14,0	12,8
Unterschreitung			0,1	4,7	11,1	14,1	21,0	22,2

GEMEINDE OSTERWALD
Plan Nr. 11 Alte Piccardie-West; 1. Änderung und Erweiterung
Zusatzbelastung Rechenlauf 42

Anlage 2

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
	61	46

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.