Gemeinde Oberrot
Rottalstraße 44
74420 OBERROT

Messstelle n. § 29b BImSchG
VMPA-Prüfstelle n. DIN 4109

IBAS Ingenieurgesellschaft mbH
Nibelungenstraße 35
95444 Bayreuth

Telefon 09 21 - 75 74 30
Fax 09 21 - 75 74 34 3
info@ibas-mbh.de

Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Datum
	kd/st-18.10427-b05	08.10.2019

BEBAUUNGSPLAN "STRIETWIESEN, 3. ÄNDERUNG"
GEMEINDE OBERROT

Schalltechnische Untersuchungen im Rahmen des Bauleitplanverfahrens

Bericht-Nr.:	18.10427-b05
Auftraggeber:	Klenk Holz GmbH Eugen-Klenk-Straße 2 - 4 74420 OBERROT
Bearbeitet von:	K. Dirnberger S. Hanrieder M. Hofmann
Berichtsumfang:	Gesamt 37 Seiten, davon Textteil 33 Seiten Anlagen 4 Seiten

Inhaltsübersicht Seite

1. Situation und Aufgabenstellung 3

2. Grundlagen 4

2.1 Unterlagen und Angaben 4
2.2 Literatur 5

3. Bewertungsmaßstäbe 7

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005) 7
3.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm 9
3.3 Immissionsorte 11

4. Ermittlung gewerbliche Geräuschvorbelastung 15

4.1 Emissionsansätze 15
4.2 Geräuschvorbelastung zur Tagzeit 16
4.3 Geräuschvorbelastung zur Nachtzeit 17
4.4 Beurteilung der gewerblichen Geräuschvorbelastung am Immissionsort IO 2 18

5. Emissionskontingentierung gemäß DIN 45691 18

5.1 Methodik 18
5.2 Ermittlung der Planwerte 19
5.3 Berücksichtigung aktueller Rechtsprechung zur Gliederung von Gewerbe-/ Industriegebieten in Bebauungsplänen unter Schallgesichtspunkten 20
5.4 Ermittlung der Emissionskontingente 25
5.5 Immissionskontingente L_{IK} 26
5.6 Vorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan 30

6. Zusammenfassung 32

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Binderholz GmbH hat im Jahr 2017 die Klenk Holz GmbH mit Hauptsitz in Oberrot übernommen. Zur Klenk Holz GmbH gehört u. A. am Standort in Oberrot ein Sägewerk mit einer Einschnittkapazität von ca. 750.000 Festmeter pro Jahr (Fichte, Tanne, Douglasie) inkl. Sortierung, Trocknungs- und Hobelanlagen.

Um die aktuellen Umbau- bzw. Erweiterungsvorhaben am Standort bauplanungsrechtlich abzusichern, soll der Bebauungsplan "Strietwiesen - 3. Änderung" aufgestellt werden, welcher aus drei Teilflächen bestehen soll (zwei Industriegebietsflächen - GI - und eine Gewerbegebietsfläche - GE).

Um möglichen Konflikten von der Lärmentwicklung her vorzubeugen und den entsprechenden gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich des Bauleitplanverfahrens zu genügen, wird die Erstellung eines schalltechnischen Gutachtens notwendig.

Gemäß § 1, Abs. 6, Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005 /2.2.1/, Schallschutz im Städtebau, konkretisiert.

Unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung am Standort sollen schalltechnische Vorgaben in Form einer Emissionskontingentierung für die künftigen Gewerbe-/Industriegebietsflächen entsprechend der DIN 45691 /2.2.4/ erarbeitet werden.

Die IBAS Ingenieurgesellschaft wurde mit der Durchführung der entsprechenden schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

2. Grundlagen

2.1 Unterlagen und Angaben

Folgende Unterlagen wurden den Untersuchungen zu Grunde gelegt.

2.1.1 Vorentwurf zum Bebauungsplan "Strietwiesen, 3. Änderung", Stand 01.10.2019, LK&P INGENIEURE GBR, erhalten per E-Mail am 09.10.2019;

2.1.2 IBAS-Bericht Nr. 18.10427-b04, "KLENK HOLZ GMBH - WERK OBERROT, Schalltechnische Messungen zur Erfassung der Ist - Geräuschsituation", vom 19.08.2019;

2.1.3 Flächennutzungsplan "Limburger Land, 7. Änderung", Gemeinde Oberrot, rechtswirksame Fassung vom 13.03.2014, erhalten über Binderholz Bausysteme GmbH, per E-Mail vom 05.07.2018;

2.1.4 Zusammenstellung der Bebauungspläne in der Umgebung des Werkes, erhalten über Binderholz Bausysteme GmbH, per E-Mail vom 03.07.2019;

2.1.5 Bebauungsplan "Steinäcker V - 2. Änderung" der Gemeinde Oberrot, rechtskräftig seit 17.06.1993;

2.1.6 Bebauungsplan "Strietwiesen - Erweiterung III" der Gemeinde Oberrot, rechtskräftig seit 07.03.1997;

2.1.7 Bebauungsplan " Schlosswaldstraße" der Gemeinde Oberrot, rechtskräftig seit 25.02.1972;

2.1.8 Bebauungsplan "Brückäcker" der Gemeinde Oberrot, rechtskräftig seit 1950;

2.1.9 Bebauungsplan "Bierfeld - Erweiterung I" der Gemeinde Oberrot, rechtskräftig seit 30.05.1983;

2.1.10 Bebauungsplan "Erweiterung Seniorenhaus Margarete" der Gemeinde Oberrot, Satzungsbeschluss vom 07.10.2019 (damit vorraussichtlich rechtskräftig ab dem 21.10.2019);

2.1.11 IBAS-Bericht Nr. 18.10427-b03, "KLENK HOLZ AG - NEUBAU EINER PELLETIERUNG IM WERK OBERROT - Schalltechnische Untersuchung zur Geräuscheinwirkung in der Nachbarschaft - Entwurf" vom 22.02.2019;

2.1.12 rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG, Bericht Nr. 15501 SIS, "Lärmkataster mit Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm", vom 03.08.2015

2.1.13 Bebauungsplan "Strietwiesen Erweiterung VII", inklusive der 1. Änderung der Gemeinde Oberrot, rechtskräftig seit 18.08.1994 (Urplan) bzw. 24.04.2013 (1. Änderung);

2.1.14 Bebauungsplan "Strietwiesen Erweiterung VIII" der Gemeinde Oberrot, rechtskräftig seit 18.08.1994;

2.1.15 Bebauungsplan "Strietwiesen Erweiterung IX" inklusive der 1. Änderung der Gemeinde Oberrot, rechtskräftig seit 17.12.2009 (1. Änderung);

2.1.16 Telefonat mit LK&P INGENIEURE GBR zum Bebauungsplan "Erweiterung Seniorenhaus Margarete" bezüglich des Planungsstandes, geführt am 09.10.2019.

2.2 Literatur

Folgende Normen, Richtlinien und weiterführende Literatur wurden für die Bearbeitung herangezogen.

2.2.1 DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau – Teil 1, Mai 1987 und Juli 2002;

2.2.2 Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, GMBl. Nr. 26), zuletzt geändert am 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5);

2.2.3 DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999;

2.2.4 DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006;

2.2.5 Stellungnahme zur Anwendung der meteorologischen Korrektur C_{met} gemäß Nr. A 1.4 TA Lärm, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Januar 1999;

2.2.6 Urteil des Bundesverwaltungsgerichts BVerwG 4 CN 7.16, vom 07.12.2017;

2.2.7 Urteil des Oberverwaltungsgerichts für das Land Nordrhein-Westfalen, 7. Senat, vom 11. Oktober 2018 – 7 D 99/17.NE –;

2.2.8 Urteil des Bundesverwaltungsgerichts BVerwG 4 BN 45/18, vom 07.03.2019.

3. Bewertungsmaßstäbe

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)

Gemäß § 1 Abs. 6 des Baugesetzbuches (BauGB) sind in die Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes einzubinden. Sie sind in der durchzuführenden Abwägung angemessen zu berücksichtigen. Die relevanten Anforderungen an den zu gewährleistenden Lärmschutz als wichtiger Teil werden dabei für die Praxis insbesondere durch die DIN 18005, "Schallschutz im Städtebau" und das Beiblatt 1 zur DIN 18005, "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" /2.2.1/, konkretisiert.

Danach sind in den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) u. a. folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel anzustreben:

a) Bei **reinen Wohngebieten (WR)**, Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

tags	**50 dB(A)**
nachts	40 bzw. **35 dB(A)**.

b) Bei **allgemeinen Wohngebieten (WA)**, Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags	**55 dB(A)**
nachts	45 bzw. **40 dB(A)**.

c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen

tags	55 dB(A)
nachts	55 dB(A).

d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)

tags	60 dB(A)
nachts	45 bzw. 40 dB(A).

e) Bei Dorfgebieten (MD) und **Mischgebieten (MI)**

tags	**60 dB(A)**
nachts	50 bzw. **45 dB(A)**.

f) Bei Kerngebieten (MK) und **Gewerbegebieten (GE)**

tags	**65 dB(A)**
nachts	55 bzw. **50 dB(A)**.

g) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart

tags	45 bis 65 dB(A)
nachts	35 bis 65 dB(A).

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

Nach der DIN 18005 /2.2.1/ ist die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen. Die vorgenannten Werte sind demnach keine Grenzwerte. Von ihnen kann bei Überwiegen anderer Belange als denen des Schallschutzes abgewichen werden.

Für Geräuschimmissionen von Anlagen - verkürzt von gewerblichen Anlagen (Gewerbelärm) - sind die Orientierungswerte der DIN 18005 praktisch verbindlich. Sobald die Planungen der Gewerbe-/Industriegebiete realisiert werden, findet das BImSchG und in seiner Folge die TA Lärm /2.2.2/ Anwendung.

Darin sind Immissionsrichtwerte festgesetzt, die sich mit Ausnahme der Kerngebiete (TA Lärm: 60/45 dB(A)) zahlenmäßig nicht von den Orientierungswerten für Gewerbelärm in der DIN 18005 unterscheiden, diese Immissionsrichtwerte werden aber im Verwaltungsvollzug wie Grenzwerte gehandhabt.

3.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Zur Erfassung und Beurteilung der von gewerblichen Anlagen ausgehenden Geräuschimmissionen ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) /2.2.2/ maßgebend.

Ausgehend von der Einstufung der Gebiete in der näheren Umgebung des geplanten Vorhabens sind folgende Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel an Immissionsorten außerhalb von Gebäuden heranzuziehen:

a) in Industriegebieten (GI) 70 dB(A)

b) in **Gewerbegebieten (GE)**

tags	**65 dB(A)**
nachts	**50 dB(A)**

c) in urbanen Gebieten (MU)

tags	63 dB(A)
nachts	45 dB(A)

d) in Kerngebieten (MK), Dorfgebieten (MD) und **Mischgebieten (MI)**

tags	**60 dB(A)**
nachts	**45 dB(A)**

e) in **allgemeinen Wohngebieten (WA)** und Kleinsiedlungsgebieten (WS)

tags	**55 dB(A)**
nachts	**40 dB(A)**

f) in **reinen Wohngebieten (WR)**

tags	**50 dB(A)**
nachts	**35 dB(A)**

g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags	45 dB(A)
nachts	35 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

Die o. g. Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06:00 – 22:00 Uhr
nachts	22:00 – 06:00 Uhr.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Stunde (z. B. 01.00 bis 02.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Für reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kurgebiete und Krankenhäuser ist ferner für folgende Zeiten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

an Werktagen:	06:00 – 07:00 Uhr und
	20:00 – 22:00 Uhr;
an Sonn- und Feiertagen:	06:00 – 09:00 Uhr,
	13:00 – 15:00 Uhr und
	20:00 – 22:00 Uhr.

Gemäß TA Lärm wird als maßgeblicher Immissionsort derjenige Ort im Einwirkungsbereich der Anlage bezeichnet, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist. Es ist derjenige Ort, für den die Geräuschbeurteilung nach der TA Lärm vorgenommen wird.

Hinsichtlich der jeweils zugrunde zu legenden Gebietseinstufung wird in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift angeführt, dass zunächst die Festlegungen in den Bebauungsplänen herzuziehen sind.

Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind gemäß Ziffer 6.1 TA Lärm entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

3.3 Immissionsorte

Für die vorliegende schalltechnische Untersuchung werden die im Folgenden beschriebenen Immissionsorte in der Umgebung des geplanten Bebauungsplans als maßgeblich betrachtet.

Nordöstlich des Plangebietes befindet sich der rechtskräftige Bebauungsplan "Steinäcker V - 2. Änderung /2.1.5/ der Gemeinde Oberrot. Die dem geplanten Bebauungsplan nächstgelegenen Wohnnutzungen im Bebauungsplan /2.1.5/ stellen die Wohnhäuser mit der Anschrift "Erlenweg 5" mit der Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebietes (WA), nachfolgend IO 1 und "Lindenstraße 13" mit der Schutzbedürftigkeit eines reinen Wohngebietes (WR), nachfolgend IO 6, dar.

In dem in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan ist eine Gewerbegebietsfläche GE 1 vorgesehen. Auf dieser liegt ein zum Wohnen genutztes Gebäude (der bestehende Bebauungsplan "Strietwiesen - Erweiterung III" der Gemeinde Oberrot /2.1.6/ sieht hier ebenfalls eine Gewerbegebietsfläche vor) der Firma Klenk Holz GmbH. Das Wohnhaus mit der Anschrift "Am Sportplatz 15" wird im nachfolgenden als Immissionsort IO 2 in die Untersuchung mit aufgenommen.

Westlich des Plangebietes ist der Bebauungsplan "Schlosswaldstraße" der Gemeinde Oberrot /2.1.7/ verortet. Auf der dem Plangebiet zugewandten Fläche, der die Schutzbedürftigkeit eines reinen Wohngebietes (WR) zugeordnet ist, wird das nächstgelegene Wohnhaus mit der Anschrift "Schloßwaldstraße 7", als Immissionsort IO 3a bezeichnet, einbezogen.

In unmittelbarer Nähe zur Klenk Holz GmbH und somit auch direkt an den Bebauungsplan in westlicher Richtung (Entfernung circa 200 m) anschließend, liegen Wohnhäuser entlang der Friedhofstraße. Hier wird das Gebäude "Friedhofstraße 6" als Immissionsort IO 4 berücksichtigt. Anhand des Ortstermins /2.1.2/, in Anlehnung an den gültigen Flächennutzungsplan /2.1.3/ und analog zur bisherigen Vorgehensweise am Standort (vgl. /2.1.12/), wird aus fachtechnischer Sicht die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes (MI) angenommen.

Nördlich des Planbereichs liegt der seit 1950 rechtskräftige Bebauungsplan "Brückäcker" der Gemeinde Oberrot /2.1.8/, der keine Angaben zur Gebietseinstufung der ausgewiesenen Bauflächen enthält. Die dem Plangebiet nächstgelegene schutzbedürftige Nutzung (wie auch in bisherigen Betrachtungen /2.1.12/) ist das Wohnhaus "Gartenstraße 12", im nachfolgenden Immissionsort IO 5 genannt. Dafür wird eine Schutzwürdigkeit eines Mischgebietes (MI) zu Grunde gelegt.

Im Ortsteil Hausen, der sich in größerer Entfernung in östlicher Richtung befindet, weist der gesatzte Bebauungsplan "Bierfeld - Erweiterung" Flächen für Mischgebiete (MI) und allgemeine Wohngebiete (WA) aus. Nachfolgend werden die jeweils nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohnhäuser in die schalltechnische Untersuchung einbezogen. Das Wohnhaus "Horschelweg 1" - nachfolgend Immissionsort IO 7 - ist in einer Mischgebietsfläche verortet, die Wohnhäuser "Pfarrgartenweg 1" und "Brückenstraße 3" - Immissionsorte IO 8 und IO 10 - liegen in Teilflächen, die im vorgenannten Bebauungsplan als allgemeine Wohngebiete ausgewiesen sind.

Das Wohnhaus Mühlwiesen 2 (IO 11) liegt im Außenbereich von Hausen, in Richtung des Klenk Werkes vorgelagert. Anhand der Ortseinsicht, zurückliegenden Begutachtungen /2.1.2, 2.1.12/ und in Anlehnung an den Flächennutzungsplan /2.1.3/ wird aus fachtechnischer Sicht die Schutzwürdigkeit vergleichbar einem Mischgebiet (MI) zu Grunde gelegt.

Nordwestlich des Plangebietes befindet sich der rechtskräftige Bebauungsplan "Erweiterung Seniorenhaus Margarete" der Gemeinde Oberrot /2.1.10/. In diesem wird ein Gebiet mit der Einstufung als sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung "Pflege- und Seniorenheim" ausgewiesen. Für die schutzbedürftigen Nutzungen wird dem Sondergebiet in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan der Immissionsrichtwert eines allgemeinen Wohngebietes (WA) zugewiesen. Das Seniorenhaus Margarete wird mit dem Immissionsort IO 12 abgedeckt.

Eine juristische Betrachtung der Immissionsorte außerhalb von Bebauungsplänen kann der Begründung des Bebauungsplans "Strietwiesen, 3. Änderung" entnommen werden.

Die zuvor genannten Immissionsorte sind in der nachfolgenden Tabelle mit dem jeweiligen Orientierungswert nach DIN 18005, der allen gewerblichen Betrieben in Summe zur Verfügung steht, zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 1: Immissionsorte und Orientierungswerte nach DIN 18005

Immissions-ort	Lage	Gebiets-einstufung	Orientierungswert nach DIN 18005 [dB(A)]	
			Tag	Nacht
IO 01	Wohnhaus Erlenweg 5	WA	55	40
IO 02	Wohnhaus Am Sportplatz 15	GE	65	50
IO 03a	Wohnhaus Schloßwaldstraße 7	WR	50	35
IO 04	Wohnhaus Friedhofstr. 6	MI	60	45
IO 05	Wohnhaus Gartenstraße 12	MI	60	45
IO 06	Wohnhaus Lindenstraße 13	WR	50	35
IO 07	Wohnhaus Horschelweg 1	MI	60	45
IO 08	Wohnhaus Pfarrgartenweg 1	WA	55	40
IO 09[1]	Wohnhaus Pfarrgartenweg 3	WA	55	40
IO 10	Wohnhaus Brückenstraße 3	WA	55	40
IO 11	Wohnhaus Mühlwiesen 2	MI	60	45
IO 12	Seniorenhaus Margarete	WA	55	40

Die Lage der Immissionsorte kann dem Lageplan in Anlage 1 im Anhang entnommen werden.

[1] Der Immissionsort IO 9 befindet sich nur ca. 20 m vom IO 8 entfernt, am Nachbarwohnhaus; aufgrund des großen Abstandes zum Geltungsbereich des Bebauungsplans von etwa 1 km wird bei den Berechnungen der IO 8 als repräsentativ für das allgemeine Wohngebiet am Pfarrgartenweg herangezogen, der IO 9 kann entfallen.

4. Ermittlung gewerbliche Geräuschvorbelastung

4.1 Emissionsansätze

Im Zuge einer schalltechnischen Bestandserfassung am Standort /2.1.2/ wurde die gewerbliche Geräuschvorbelastung im Sinne der TA Lärm /2.2.2/ ermittelt. Für die Bestimmung der Gesamtgeräuschvorbelastung wurden insbesondere die maßgebenden Gewerbelärmbeiträge der Firma Klenk Holz GmbH erfasst. Es erfolgten emissionsseitige Schallmessungen an allen relevanten Schallquellen. Mit den daraus gewonnenen Kenndaten und unter Einbeziehung des werksinternen Fahrverkehrs wurden Ausbreitungsberechnungen mit einem 3-dimensionalen Rechenmodell durchgeführt. Die Rechenergebnisse wurden mit ebenfalls von IBAS am Standort durchgeführten Immissionsmessungen verglichen, mit dem Ergebnis, dass die Beurteilungspegel aus der Ausbreitungsberechnung im Rahmen der Mess- und Rechengenauigkeit gut mit den Ergebnissen der aktuell durchgeführten Immissionsmessungen übereinstimmen, bzw. tendenziell auf der schalltechnisch sicheren Seite liegen und somit für die vorliegende Untersuchung geeignet sind.

Für die Geräuschkontingentierung werden die Ergebnisse aus /2.1.2/ wie folgt aufbereitet:

- Bestimmung der gewerblichen Gesamtgeräuschvorbelastung anhand der Messungen zur Bestandserfassung für die Tag- und Nachtzeit;

- Bestimmung der Geräuschimmissionen der Bestandsanlagen im Planbereich auf der Industriegebietsfläche GI 2.

Anhand diesem Vorgehen kann in der Geräuschkontingentierung der gewerblichen Lärmvorbelastung Rechnung getragen werden. Für die im Bestand bereits vorhandenen Betriebsabläufe wird sichergestellt, dass diese auch weiterhin mit der zu ermittelnden Kontingentierung abgedeckt sind.

4.2 Geräuschvorbelastung zur Tagzeit

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung der Bestandsanalyse /2.1.2/ für den Gesamtbetrieb und die Beurteilungspegel verursacht durch die Geräusche der Bestandsnutzung auf der Fläche GI 2 sind für die Tagzeit in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

*Tabelle 2: Immissionsorte, Orientierungswerte nach DIN 18005, Beurteilungspegel gewerbliche Geräuschvorbelastung insgesamt und Beurteilungspegel des Bestands im geplanten Industriegebiet GI 2, **tags**, gerundet auf ganze dB*

Immissions-ort	Orientierungswert nach DIN 18005 tags [dB(A)]	Beurteilungspegel gewerbliche Geräuschvorbelastung tags [dB(A)]	Beurteilungspegel durch Bestand auf GI 2 tags [dB(A)]
IO 01	55	50	41
IO 02	65	53	49
IO 03a	50	48	40
IO 04	60	52	45
IO 05	60	51	43
IO 06	50	46	38
IO 07	60	50	39
IO 08	55	50	36
IO 10	55	45	32
IO 11	60	50	42
IO 12	55	50	45

Die Berechnungen zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 **zur Tagzeit** von den derzeit vorherrschenden gewerblichen Anlagen sicher eingehalten bzw. durchwegs unterschritten werden. Die Geräusche der Anlagen einschließlich innerbetrieblicher Fahrzeugbewegungen auf der Plangebietsfläche GI 2 führen zu Beurteilungspegeln, die die Orientierungswerte nach DIN 18005 zur Tagzeit um mindestens 10 dB unterschreiten.

4.3 Geräuschvorbelastung zur Nachtzeit

Die gewerbliche Gesamtgeräuschvorbelastung zur Nachtzeit gem. /2.1.2/ und die aus der Bestandsnutzung auf der geplanten Industriegebietsfläche GI 2 resultierenden Beurteilungspegel können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

*Tabelle 3: Immissionsorte, Orientierungswerte nach der DIN 18005, Beurteilungspegel gewerbliche Geräuschvorbelastung insgesamt und Beurteilungspegel des Bestands im geplanten Industriegebiet GI 2, **nachts**, gerundet auf ganze dB*

Immissionsort	Orientierungswert nach DIN 18005 nachts [dB(A)]	Beurteilungspegel gewerbliche Geräuschvorbelastung nachts [dB(A)]	Beurteilungspegel durch Bestand auf GI 2 nachts [dB(A)]
IO 01	40	**42**	33
IO 02	50	44	39
IO 03a	35	**36**	31
IO 04	45	41	35
IO 05	45	**43**[2]	36
IO 06	35	**38**	30
IO 07	45	41	30
IO 08	40	38	27
IO 10	40	34	25
IO 11	45	42	32
IO 12	40	39	33

Nach den Berechnungsergebnissen werden die Orientierungswerte zur Nachtzeit durch die gewerbliche Geräuschvorbelastung überwiegend ausgeschöpft bzw. an drei Immissionsorten um 1 … 3 dB überschritten. Die Geräusche der bestehenden Anlagen auf der Fläche GI 2 im Planbereich unterschreiten die Orientierungswerte der DIN 18005 um mindestens 4 dB.

[2] Bei Umsetzung der in /2.1.2/ angegebenen Lärmschutzmaßnahmen - bereits mit Ersetzen der Wetterschutzlamellen durch schalloptimierte Wetterschutzlamellen am Turbinenraum Gebäude O 206 - kann am IO 5 mit einem Beurteilungspegel von 42 dB(A) gerechnet werden;

4.4 Beurteilung der gewerblichen Geräuschvorbelastung am Immissionsort IO 2

Die gewerbliche Gesamtgeräuschvorbelastung am Immissionsort IO 2 liegt tags um 12 dB unter dem Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete, nachts wird der Orientierungswert um 6 dB unterschritten. Es ist somit festzustellen, dass die Gewerbelärmeinwirkungen auf den IO 2 deutlich unter den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, womit die Wohnnutzung schallimmissionsverträglich ist. Für die weiterführenden Untersuchungen zur Geräuschkontingentierung muss der Immissionsort IO 2 nicht weiter betrachtet werden, da dieser - wie bereits in Kapitel 3.3 beschrieben - im Geltungsbereich des Bebauungsplans selbst liegt und die Emissionskontingentierung nach DIN 45691 nur für Immissionsorte außerhalb des Bebauungsplans anzuwenden ist.

5. Emissionskontingentierung gemäß DIN 45691

5.1 Methodik

In verbindlichen Bauleitplänen können gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO Festsetzungen getroffen werden, die das Baugebiet nach Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften gliedern. Diese Festsetzungen können auch dem Schallschutz dienen, wobei sich vor allem die Festsetzung von Emissionskontingenten anbietet.

Ziel einer solchen Festsetzung ist es, sicherzustellen, dass an den maßgebenden Immissionsorten in der Nachbarschaft des Gewerbe/Industriegebietes die Orientierungswerte der DIN 18005, von allen Anlagen zusammen, eingehalten werden (Summenwirkung).

Die DIN 45691 "Geräuschkontingentierung" /2.2.4/ liefert hierzu eine einheitliche Methode und Terminologie, die die im Rahmen der Bauleitplanung verwendeten Begriffe und Verfahren definiert.

5.2 Ermittlung der Planwerte

Gemäß DIN 45691 bezeichnet der Planwert den Beurteilungspegel, der von den einwirkenden Geräuschen von Betrieben und Anlagen im Plangebiet am jeweiligen Immissionsort im Umgriff des Standorts nicht überschritten werden darf. Der Planwert errechnet sich aus dem Gesamtimmissionswert abzüglich der ermittelten Vorbelastung. Da im vorliegenden Fall das Plangebiet teilweise bereits bebaut ist, wird es aus fachtechnischer Sicht für zielführend erachtet, für jede Teilfläche separate Planwerte zu definieren.

Die Schallemissionen und -immissionen der neuen Teilfläche GI 1 müssen sich so in das Gesamtkonzept einfügen, dass daraus keine relevanten Auswirkungen auf die Gesamtgeräuschsituation resultieren (vgl. /2.1.11/ zu Abstimmung des Betreibers mit dem Landratsamt). Dies wird umgesetzt, wenn die Immissionskontingente der Fläche GI 1 die Immissionsrichtwerte tags um mindestens 10 dB und nachts um mindestens 6 dB unterschreiten. Die Immissionsorte liegen damit zur Tagzeit im Sinne der TA Lärm nicht mehr im Einwirkungsbereich der Anlage, zur Nachtzeit wird das Irrelevanzkriterium der TA Lärm (Ziffer 3.2.1, Abs. 6) erfüllt. Am IO 5 zeigt die Bestandsanalyse (/2.1.2/, ungerundete Ergebnisse können der Anlage 8.8 und 8.9 entnommen werden), dass noch Reserven vorhanden sind. Hier ist zur Tagzeit eine Unterschreitung des Richtwertes um 6 dB und zur Nachtzeit um 3 dB als ausreichend einzuschätzen. Die Kontingente müssen den Betrieb der geplanten Pelletierung /2.1.11/ sicherstellen. Voruntersuchungen haben gezeigt, dass diese aufgrund der örtlichen Situation mit erheblichem Schallschutz auszustatten ist, wobei die Maßnahmen mindestens den Stand der Technik zur Lärmminderung erfüllen müssen. Bei niedrigeren Kontingenten wäre eine Realisierung der Anlage nicht mehr möglich.

Die derzeit weitgehend ungenutzte bzw. teils mit einem Wohnhaus bebaute Fläche GE 1 wird so in die Kontingentierung eingepasst, dass deren Immissionskontingente an allen Immissionsorten den Richtwert tags und nachts um mindestens 15 dB unterschreiten (Irrelevanzkriterium der DIN 45691).

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Parameter ergeben sich an den maßgebenden Immissionsorten nachfolgend aufgeführte Planwerte zur Tag- und Nachtzeit für die Flächen GE 1 und GI 1 des Bebauungsplans "Strietwiesen, 3. Änderung":

Tabelle 4: Resultierende Planwerte L_{PI} für die Teilflächen GE 1 und GI 1 an den maßgebenden Immissionsorten

Immissions-ort	Gebietsein-stufung	Orientierungswert [dB(A)]		Planwert L_{PI} GE 1 [dB]		Planwert L_{PI} GI 1 [dB]	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 01	WA	55	40	40	25	45	34
IO 03a	WR	50	35	35	20	40	29
IO 04	MI	60	45	45	30	50	39
IO 05	MI	60	45	45	30	54	42
IO 06	WR	50	35	35	20	40	29
IO 07	MI	60	45	45	30	50	39
IO 08	WA	55	40	40	25	45	34
IO 10	WA	55	40	40	25	45	34
IO 11	MI	60	45	45	30	50	39
IO 12	WA	55	40	40	25	45	34

Für die Industriegebietsfläche GI 2 werden die Kontingente so dimensioniert, dass diese die bisher auf dieser Fläche stattfindenden Tätigkeiten abbilden (vgl. Tabellen 2 und 3), bzw. noch geringfügige Reserven für künftige Planungen am Standort bereithalten.

5.3 Berücksichtigung aktueller Rechtsprechung zur Gliederung von Gewerbe-/ Industriegebieten in Bebauungsplänen unter Schallgesichtspunkten

5.3.1 Urteil BVerwG vom 07.12.2017

Nach der Rechtsprechung des BVerwG /2.2.6/ wird dem Tatbestandsmerkmal des Gliederns nur Rechnung getragen, wenn das Baugebiet in einzelne Teilgebiete mit verschieden hohen Emissionskontingenten zerlegt wird. Die Forderung, das Plangebiet in mindestens zwei Teilflächen zu gliedern ist und diese mit unterschiedlichen Emissionskontingenten zu belegen, wird erfüllt und ist fachtechnisch sinnvoll.

Weiterhin heißt es im Urteil BVerwG 4 CN 7.16, vom 07.12.2017 /2.2.6/:

> *"…*
>
> *muss gewährleistet bleiben, dass vom Typ her nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe aller Art im Gewerbegebiet ihren Standort finden können.*
>
> *…"*

Gemäß der weiteren Ausführung im Urteil muss es somit in Gewerbegebieten ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung oder ein Teilgebiet, das mit Emissionskontingenten belegt ist, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen, geben. Dies kann nach /2.2.6/ ein Teilgebiet des Bebauungsplangebietes - oder bei gebietsübergreifender Gliederung - auch ein sogenanntes "Ergänzungsgebiet" sein. Welche Schallemission ausreichend ist, darüber wird keine Aussage getroffen.

5.3.2 Urteil OVG für das Land Nordrhein-Westfalen vom 11.10.2018

Ergänzend wird im Urteil des Oberverwaltungsgerichts für das Land Nordrhein-Westfalen, 7. Senat, vom 11. Oktober 2018 – 7 D 99/17.NE – /2.2.7/, angeführt:

> "…
>
> *Es reicht nicht aus, dass ein Gewerbebetrieb ohne erhebliche Lärmschutzaufwendungen jedenfalls zur Tagzeit unter Verzicht auf einen Nachtbetrieb betrieben werden kann, da zu den Gewerbebetrieben im Sinne der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, die nach § 8 BauNVO zulässig sind, auch solche zählen, die regelmäßig auch während der Nachtzeit Lärmemissionen verursachen, wie z.B. Speditionsbetriebe.*
>
> *Vgl. dazu etwa Kuchler, Anmerkung zu BVerwG, Urteil vom 7.12.2017 - 4 CN 7/16 -, jurisPR-UmwR 3/18, Seite 5 f, der auf die DIN 18005, Nr. 5.2.3 verweist und in Erwägung zieht, dass für Gewerbebetriebe zumindest flächenbezogene Schallleistungspegel von 60 dB (A) tags und auch nachts angesetzt werden müssten.*
>
> *…"*

5.3.3 Urteil BVerwG vom 07.03.2019

Nach der aktuellen Rechtsprechung gem. Urteil des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG 4 BN 45/18, vom 07.03.2019) betreffend Industriegebiete werden zunächst die Vorgaben zu Gewerbegebieten aus /2.2.8/ übertragen:

"…

4. *Das Emissionsverhalten von Betrieben und Anlagen gehört zu ihren Eigenschaften. Es kann durch Emissionskontingente nach DIN 45691 erfasst werden. Gegliedert wird ein Baugebiet, wenn es in einzelne Teilgebiete mit verschieden hohen Emissionskontingenten zerlegt wird (BVerwG, Beschluss vom 9. März 2015 - 4 BN 26.14 - BauR 2015, 943 <944>). Da auch bei Anwendung des § 1 Abs. 4 BauNVO die allgemeine Zweckbestimmung des Baugebiets zu wahren ist (BVerwG, Beschluss vom 6. Mai 1996 - 4 NB 16.96 - Buchholz 406.12 § 1 BauNVO Nr. 22 S. 7), muss es in jedem intern gegliederten Baugebiet allerdings ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung geben. Das hat der Senat zur Gliederung eines Gewerbegebiets gemäß § 8 BauNVO entschieden (BVerwG, Urteil vom 7. Dezember 2017 - 4 CN 7.16 - Buchholz 406.12 § 1 BauNVO Nr. 37 Rn. 7).*

5. *Das Oberverwaltungsgericht hat die Rechtsprechung des Senats auf die Gliederung eines Industriegebiets im Sinne des § 9 BauNVO übertragen. Dass dies richtig ist, bedarf keiner Bestätigung durch ein Revisionsurteil.*

…"

Mit Bezug auf Industriegebiete wird im Urteil folgendermaßen formuliert:

"…

6. *Die Antragsgegnerin stellt nicht in Frage, dass auch bei der Gliederung eines Industriegebiets dessen allgemeine Zweckbestimmung gewahrt bleiben muss. Sie sieht dieses Erfordernis aber nicht nur dann erfüllt, wenn es ein Teilgebiet ohne Emissionskontingent gibt, sondern auch dann, wenn für ein Teilgebiet Emissionskontingente festgesetzt sind, die die Zulassung von Betrieben ermöglichen, die wegen ihres Störungspotenzials in einem Gewerbegebiet nicht zulässig wären. Das trifft nicht zu. Allgemeine Zweckbestimmung eines Industriegebiets ist nach § 9 Abs. 1 BauNVO ausschließlich die Unterbringung von Gewerbebetrieben, und zwar vorwiegend solcher, die in anderen Baugebieten unzulässig sind.*

Im Kontext mit § 8 Abs. 1 BauNVO, wonach Gewerbegebiete vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben dienen, ergibt sich aus § 9 Abs. 1 BauNVO, dass die Zweckbestimmung eines Industriegebiets die Unterbringung von Gewerbebetrieben ist, die mehr als nicht erheblich, also erheblich belästigen. Nach oben ist der zulässige Störgrad dabei nicht begrenzt (Söfker, in: Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger, BauGB, Stand Oktober 2018, § 9 BauNVO Rn. 8). Dem muss die Gliederung eines Industriegebiets nach Emissionskontingenten Rechnung tragen. Sie wahrt die allgemeine Zweckbestimmung des § 9 Abs. 1 BauNVO nicht und ist von § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO nicht gedeckt, wenn mit den Emissionskontingenten Gewerbebetriebe ab einem gewissen Störgrad im gesamten Industriegebiet ausgeschlossen werden.

…"

Nach der Formulierung im o. g. Urteil ist es somit nicht ausreichend, eine Teilfläche mit einem relativ hohen bzw. für Industriegebiete typischen Emissionskontingent zu belegen. Es muss vielmehr eine nicht mit einem Emissionskontingent belegte Teilfläche geben.

5.3.4 Berücksichtigung der Rechtsprechung im vorliegenden Planverfahren

Aus der Rechtsprechung ergeben sich für den vorliegenden Bebauungsplan folgende Anforderungen:

1. Gliederung der Flächen mit unterschiedlichen Geräuschkontingenten;

2. Ermöglichen von Ansiedlung von gewerbegebiets- bzw. industriegebietstypischen Betrieben am Standort ohne diese durch eine Kontingentierung einzuschränken.

Im Bauleitplanverfahren zum Bebauungsplan "Strietwiesen, 3. Änderung" wurde die gesamte Fläche in drei Teilflächen - eine Gewerbegebietsfläche GE 1 und zwei Industriegebietsflächen GI 1 und GI 2 - gegliedert, womit der zuvor aufgeführte Punkt 1 erfüllt ist.

Um der Rechtsprechung Genüge zu tun kann zum Punkt 2 folgendes ausgeführt werden:

Der vorliegende Bebauungsplan „Strietwiesen 3. Änderung“ liegt innerhalb eines großflächigen Areals, dass durch GI-Gebiete, GE-Gebiete und GEe-Gebiete bestimmt wird. Es handelt sich dabei u. a. um folgende Bebauungspläne mit GI-Festsetzungen:

- - Strietwiesen Erweiterung VII, inklusive der 1. Änderung /2.1.13/
- - Strietwiesen Erweiterung VIII /2.1.14/
- - Strietwiesen Erweiterung IX, inklusive der 1. Änderung /2.1.15/

Die Bebauungspläne Strietwiesen, Erweiterung VII und Erweiterung VIII sind nicht nach Emissionskontingenten gegliedert und enthalten auch sonst keine Lärmfestsetzungen.

Es ist der planerische Wille der Gemeinde Oberrot, diese südlich bzw. südöstlich an das neue Bebauungsplangebiet „Strietwiesen 3. Änderung“ anschließenden GI-Gebiete frei von Emissionskontingenten zu belassen, so dass dort – innerhalb der Grenzen der DIN 18005 für GI-Gebiete - Gewerbebetriebe ansässig gemacht werden könnten. Gebietsübergreifend für das gesamte GE-, GEe- und GI-Gebiet kann die Gemeinde Oberrot demgemäß ausreichend große Standorte für jegliche Gewerbebetriebe anbieten, so dass die Zweckbestimmung des gesamten GI-Gebietes gewahrt werden kann.

Nach dem planerischen Willen der Gemeinde Oberrot sind die oben bezeichneten GI-Gebiete südlich und südwestlich des Plangebietes „Strietwiesen 3. Änderung“ als „Ergänzungsgebiete“ im Sinne der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts und des Verwaltungsgerichtshofs zu qualifizieren. Die hier vorhandene Fläche ohne Emissionskontigentierung ist auch ausreichend groß, um die Zweckbestimmung des GI-Gebietes insgesamt zu wahren.

5.4 Ermittlung der Emissionskontingente

Die Teilflächen des Bebauungsplans "Strietwiesen, 3. Änderung" wurden aus der aktuellen Planzeichnung /2.1.1/ übernommen und mit einem Emissionskontingent L_{EK} nach DIN 45691 /2.2.4/ belegt (Aufteilung vgl. Anlage 3 im Anhang).

Für die Teilflächen des Plangebietes resultieren nachfolgende Emissionskontingente.

Tabelle 5: Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 (gerundet auf ganze dB)

Teilfläche	***Emissionskontingent L_{EK} in dB***	
	Tag (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	***Nacht (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)***
GE 1	*62*	*47*
GI 1	*63*	*52*
GI 2	*61*	*50*

Die im Zuge der Bearbeitung ausgeführten Berechnungen haben gezeigt, dass die Emissionskontingente von wenigen Nachbarschaftspunkten begrenzt werden. Um die Flächennutzung geräuschtechnisch zu optimieren, werden die Emissionskontingente daher mit richtungsabhängigen Zusatzkontingenten gem. DIN 45691 Anhang A.2 beaufschlagt. Die Zusatzkontingente sind aus Tabelle 6 und 7 zu entnehmen, die darin genannten Richtungssektoren sind im Lageplan in Anlage 3 dargestellt.

Tabelle 6: Zusatzkontingente in dB für die Richtungssektoren, ***Tagzeit***

Teilfläche	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ für Richtungssektor TAGZEIT [dB]					
	A	B	C	D	E	F
GE 1	3	5	5	3	0	6
GI 1	0	8	8	2	1	6
GI 2	1	7	6	1	3	0

Tabelle 7: Zusatzkontingente in dB für die Richtungssektoren, ***Nachtzeit***

Teilfläche	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ für Richtungssektor NACHTZEIT [dB]					
	A	B	C	D	E	F
GE 1	3	5	5	3	0	6
GI 1	0	8	8	2	1	5
GI 2	1	6	7	2	0	2

5.5 Immissionskontingente L_{IK}

5.5.1 Immissionskontingente L_{IK} der Gewerbegebietsfläche GE 1

Mit den vorgenannten Emissionskontingenten und richtungsabhängigen Zusatzkontingenten ergeben sich nachfolgend aufgeführte Immissionskontingente L_{IK} an den maßgebenden Immissionsorten, für die Gewerbegebietsfläche GE 1.

*Tabelle 8: Immissionskontingente L_{IK} und Planwerte (gerundet auf ganze dB) für die Gewerbegebietsfläche **GE 1** des Bebauungsplans "Strietwiesen, 3. Änderung"*

Immissionsort	**Immissionskontingent L_{IK} GE 1 [dB]**		**Planwert L_{PI} GE 1 [dB]**	
	Tag	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**
IO 01	36	21	40	25
IO 03a	35	20	35	20
IO 04	43	28	45	30
IO 05	45	30	45	30
IO 06	35	20	35	20
IO 07	31	16	45	30
IO 08	30	15	40	25
IO 10	30	15	40	25
IO 11	34	16	45	30
IO 12	40	25	40	25

Aus den Ergebnissen ist ersichtlich, dass der Planwert an allen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten wird. Aufgrund der Abstandsverhältnisse zu den Immissionsorten sind für die Gewerbegebietsfläche GE 1 die Immissionsorte IO 3a, IO 5 und IO 12 maßgebend.

5.5.2 Immissionskontingente L_{IK} der Industriegebietsfläche GI 1

Unter Berücksichtigung der gewählten Emissionskontingente und der richtungsabhängigen Zusatzkontingenten werden folgende Immissionskontingente für die Industriegebietsfläche GI 1 berechnet.

*Tabelle 9: Immissionskontingente L_{IK} und Planwerte (gerundet auf ganze dB) für die Industriegebietsfläche **GI 1** des Bebauungsplans "Strietwiesen, 3. Änderung"*

Immissionsort	**Immissionskontingent L_{IK} GI 1 [dB]**		**Planwert L_{PI} GI 1 [dB]**	
	Tag	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**
IO 01	42	31	45	34
IO 03a	40	29	40	29
IO 04	46	35	50	39
IO 05	54	42	54	42
IO 06	40	29	40	29
IO 07	41	30	50	39
IO 08	40	29	45	34
IO 10	39	28	45	34
IO 11	41	30	50	39
IO 12	45	34	45	34

Die Planwerte werden durch die Immissionskontingente eingehalten bzw. unterschritten.

5.5.3 Immissionskontingente L_{IK} der Industriegebietsfläche GI 2

Für das Industriegebiet GI 2 resultieren die nachfolgenden Immissionskontingente unter Zugrundelegung der in Kapitel 5.4 ermittelten Emissionskontingente inklusive den richtungsabhängigen Zusatzkontingenten.

*Tabelle 10: Immissionskontingente L_{IK} und Beurteilungspegel der Bestandsnutzung (gerundet auf ganze dB) für die Industriegebietsfläche **GI 2** des Bebauungsplans "Strietwiesen, 3. Änderung"*

Immissionsort	**Immissionskontingent L_{IK} GI 2 [dB]**		**Beurteilungspegel aus Ausbreitungsberechnung GI 2 [dB(A)]**	
	Tag	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**
IO 01	44	33	41	33
IO 03a	41	31	40	31
IO 04	47	37	45	35
IO 05	45	36	43	36
IO 06	42	31	38	30
IO 07	44	32	39	30
IO 08	43	31	36	27
IO 10	43	31	32	25
IO 11	45	33	41	32
IO 12	47	33	45	33

Die Ergebnisse der zuvor stehenden Tabelle zeigen, dass die Immissionskontingente den Bestandsbetrieb - inklusive geringfügiger zusätzlicher Schallkontingente - abbilden und somit auch zukünftigen Änderungen der Klenk Holz GmbH auf dieser Fläche Entwicklungspotential bieten.

5.6 Vorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan

Um das gewünschte Planungsziel zu erreichen, ermöglicht § 1 Absatz 4 Satz 1 Nr. 2 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) Festsetzungen zur Gliederung der Baugebiete. Nach höchstrichterlicher Rechtsprechung können Schallemissionskontingente zur Gliederung von Baugebieten festgesetzt werden, da zu den besonderen Eigenschaften von Betrieben und Anlagen auch ihr Emissionsverhalten gehört.

In der Planzeichnung sind die Grenzen der Teilflächen genau zu kennzeichnen. In den textlichen Festsetzungen sind die Emissionskontingente anzugeben. Aus schalltechnischer Sicht kann die textliche Festsetzung in der nachfolgenden Form aufgenommen werden:

> *"…*
>
> *Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in nachfolgender Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 (Hrsg.: DIN – Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin) weder tags (6.00 - 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 - 6.00 Uhr) überschreiten.*

Teilfläche	***Emissionskontingent L_{EK} in dB***	
	Tag (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	***Nacht (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)***
GE1	*62*	*47*
GI1	*63*	*52*
GI2	*61*	*50*

Für die in der Planzeichnung festgesetzten Richtungssektoren erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente $L_{EK, zus}$:

Teilfläche	***Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ für Richtungssektor TAGZEIT [dB]***					
	A	***B***	***C***	***D***	***E***	***F***
GE1	*3*	*5*	*5*	*3*	*0*	*6*
GI1	*0*	*8*	*8*	*2*	*1*	*6*
GI2	*1*	*7*	*6*	*1*	*3*	*0*

Teilfläche	***Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ für Richtungssektor NACHTZEIT [dB]***					
	A	***B***	***C***	***D***	***E***	***F***
GE1	*3*	5	5	*3*	*0*	*6*
GI1	*0*	8	8	*2*	*1*	*5*
GI2	*1*	*6*	*7*	*2*	*0*	*2*

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

Hinweise:

- *Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben und Nutzungen ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Erstellung und ggf. Vorlage eines schalltechnischen Nachweises abzustimmen.*

…"

Mit diesen Festsetzungen wird gewährleistet, dass an den maßgebenden Immissionsorten die Anforderungen gem. Kapitel 5.2 durch die von dem Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen eingehalten werden.

6. Zusammenfassung

Die Binderholz GmbH hat im Jahr 2017 die Klenk Holz GmbH mit Hauptsitz in Oberrot übernommen. Zur Klenk Holz GmbH gehört u. A. am Standort in Oberrot ein Sägewerk mit einer Einschnittkapazität von ca. 750.000 Festmeter pro Jahr (Fichte, Tanne, Douglasie), inkl. Sortierung, Trocknungs- und Hobelanlagen.

Um die aktuellen Umbau- bzw. Erweiterungsvorhaben am Standort bauplanungsrechtlich abzusichern, soll der Bebauungsplan "Strietwiesen - 3. Änderung" aufgestellt werden, welcher aus drei Teilflächen bestehen soll (zwei Industrie-gebietsflächen - GI - und eine Gewerbegebietsfläche - GE).

Um möglichen Konflikten von der Lärmentwicklung her vorzubeugen und den entsprechenden gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich des Bauleitplanverfahrens zu genügen, wurden schalltechnische Untersuchungen durchgeführt und Emissionskontingente nach DIN 45691 /2.2.4/ erarbeitet.

Die auf der Industriegebietsfläche GI 1 möglichen Schallemissionen wurden so festgelegt, dass diese an allen schutzbedürftigen Immissionsorten in der Nachbarschaft (ausgenommen Immissionsort IO 5, an dem noch freie Geräuschkontingente durch die Bestandsanalyse nachgewiesen wurden) keine relevanten Geräuschbeiträge liefern. Die Kontingente reichen aus, dass auf dieser Fläche die geplante Pelletierung - allerdings nur mit aufwändigen Schallschutzmaßnahmen - realisiert werden kann.

Die Geräuschkontingentierung für die Gewerbegebietsfläche GE 1 wurde aufgrund der momentan geringen Nutzung dieser Fläche und nach dem Vorsorgeprinzip anhand der Relevanzgrenze der DIN 45691 (15 dB unter Immissionsrichtwert) ausgelegt.

Das Emissionskontingent der Industriegebietsfläche GI 2 wurde so dimensioniert, dass die Bestandsnutzug der Firma Klenk Holz GmbH in diesem Bereich abgebildet wird.

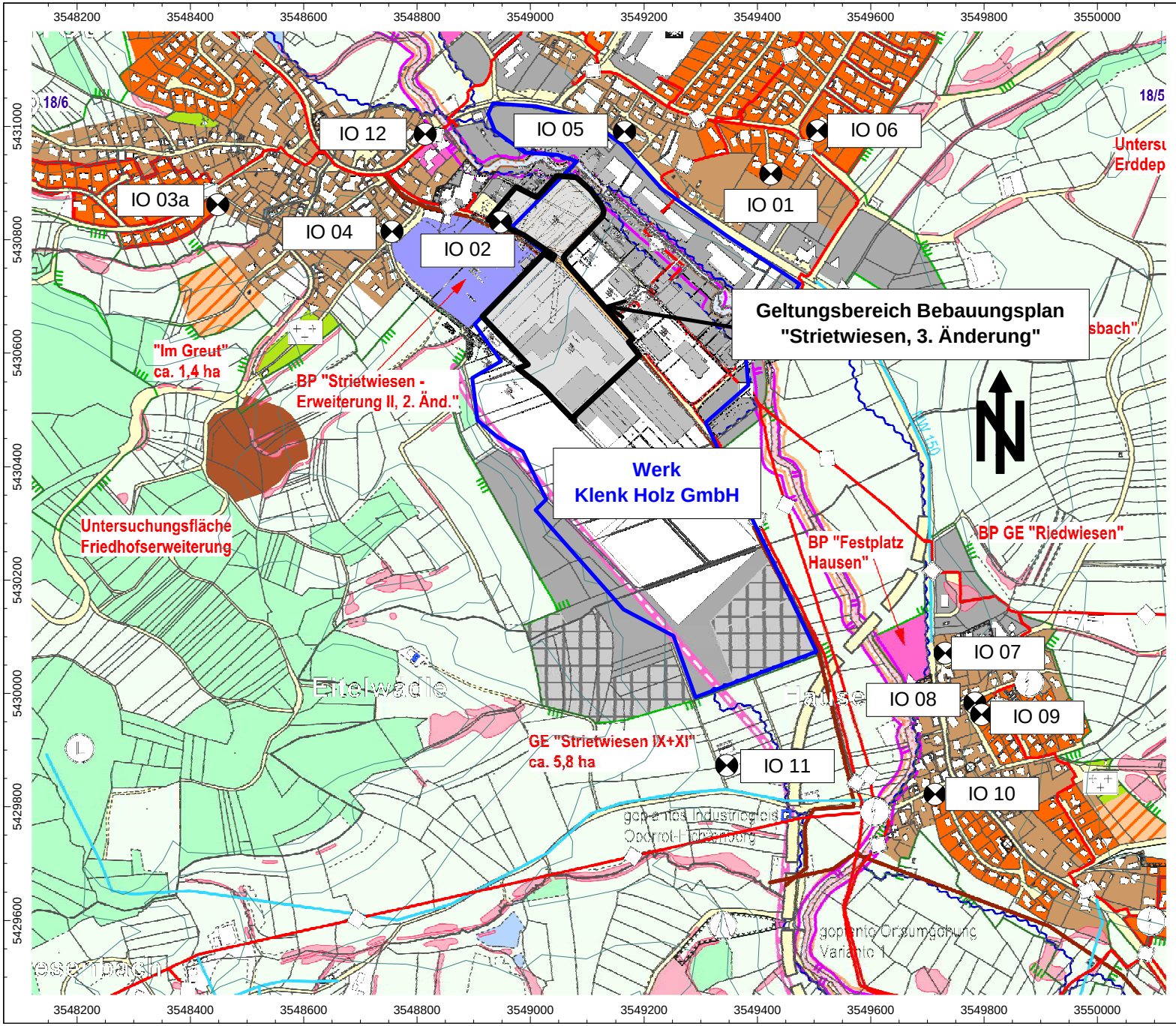
Mit Umsetzung der schalltechnischen Anforderungen inform der Emissionskontingentierung gem. Kapitel 5.4 (Vorschlag für textliche Festsetzungen in Kapitel 5.6) wird eine zukunftsorientierte Standortplanung ermöglicht, die sowohl den nachbarschaftlichen Schallimmissionsbelangen als auch den betrieblichen Belangen Rechnung trägt.

IBAS GmbH

Dipl.-Ing. (FH) M. Hofmann

M. Sc. K. Dirnberger

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.

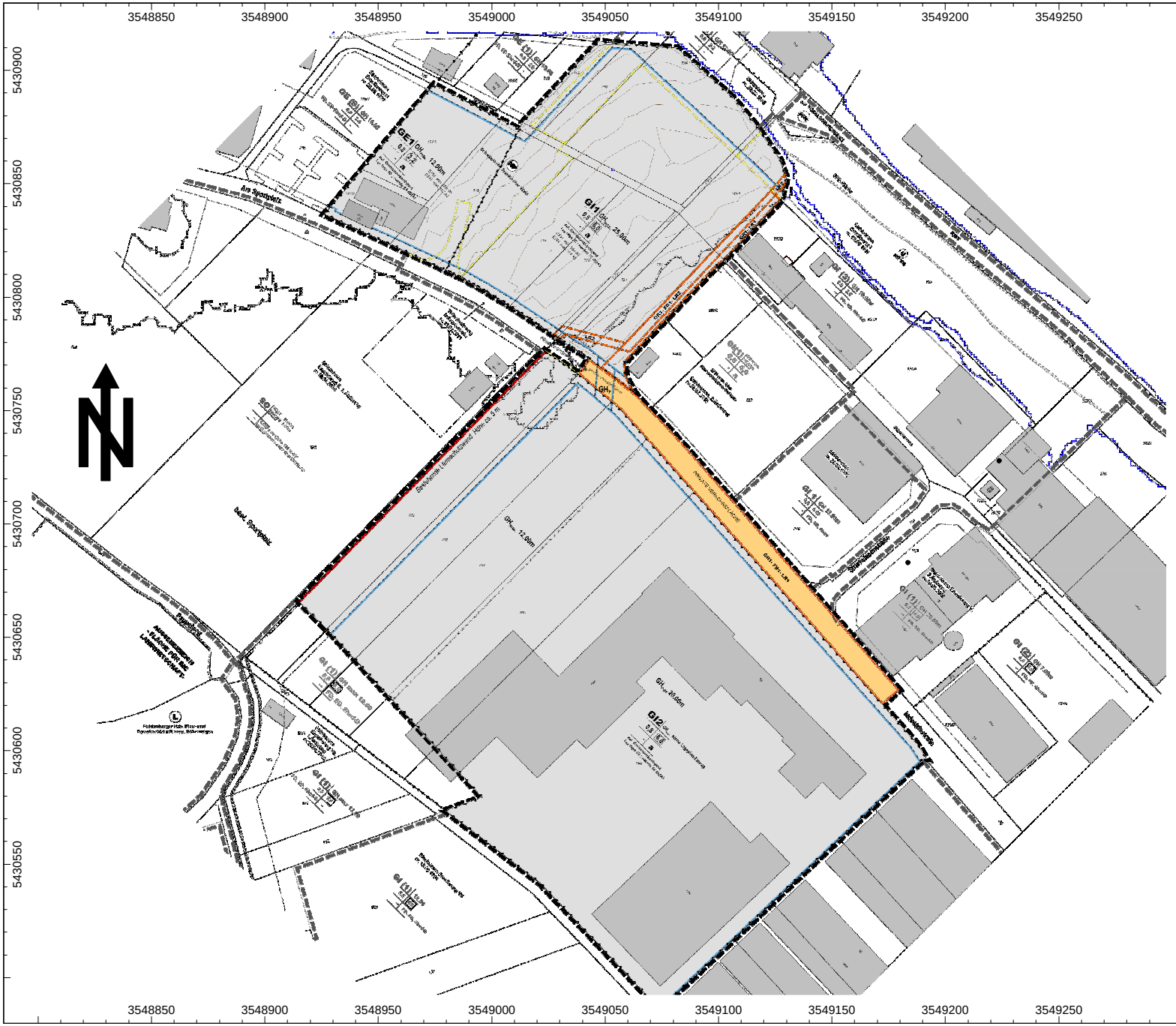


Auftrag: 18.10427-b05 Anl.: 1
Projekt: Bebauungsplan
Strietwiesen, 3. Änderung
Ort: Oberrot

Lageplan

Maßstab 1:10000
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
1810427r07_kd_Lageplan.cna

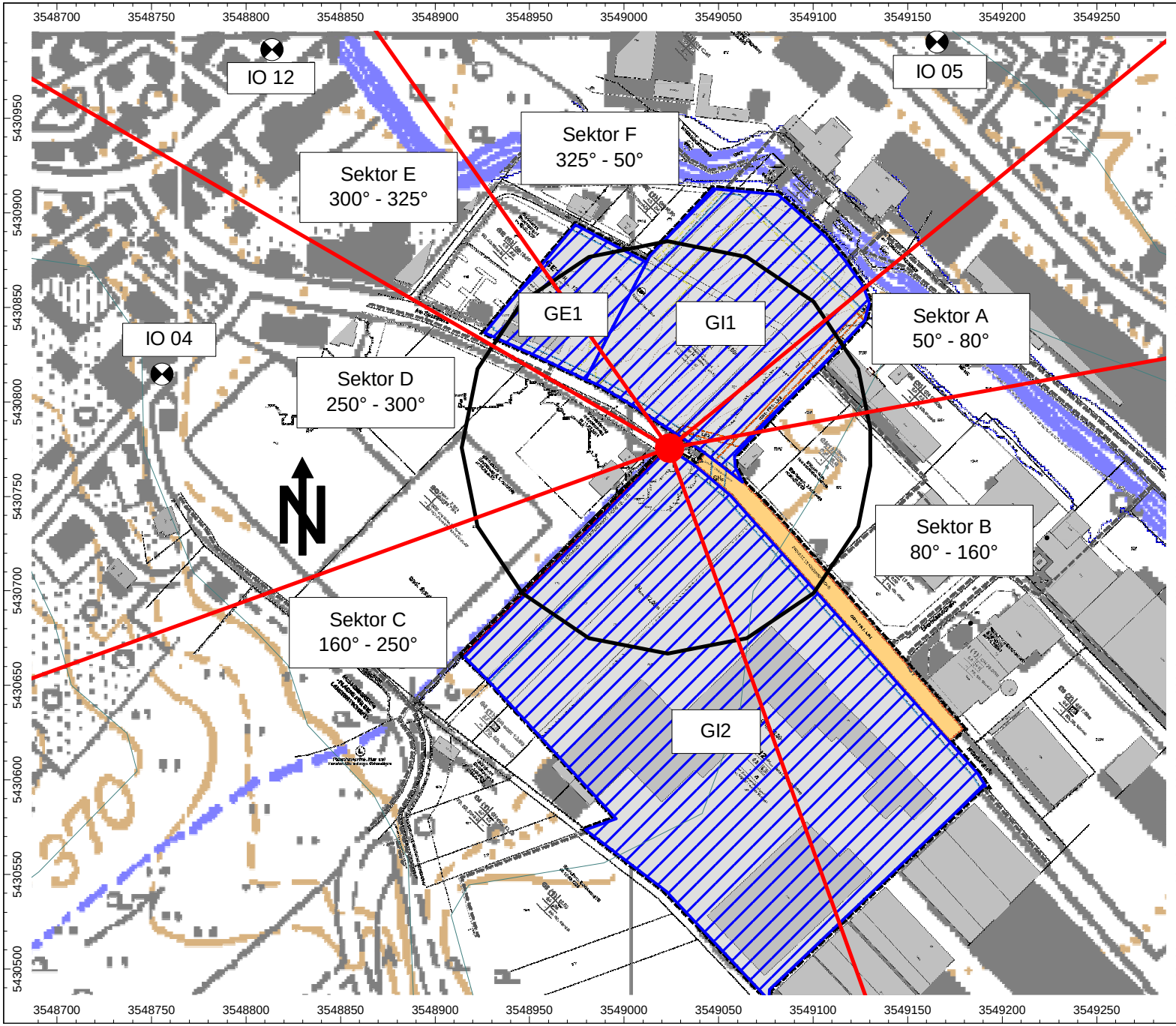


Auftrag: 18.10427-b05 Anl.: 2
Projekt: Bebauungsplan Strietwiesen, 3. Änderung
Ort: Oberrot

Lageplan Bebauungsplan Vorentwurf Stand 01.10.2019

Maßstab 1:2500
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
1810427r07_kd_BPlan_Lageplan.cna



Auftrag: 18.10427-b05 Anl.: 3
Projekt: Bebauungsplan Strietwiesen, 3. Änderung
Ort: Oberrot

Lageplan
Kontingentierung

Winkelfestlegung:
Norden: 0° bzw. 360°
Zählung im Uhrzeigersinn

Koordinaten
Bezugspunkt Sektoren:
R: 3549024 / H: 5430776
Koordinatensystem:
GK (Bessel) Zone: 3

Immissionsorte in den jeweiligen Sektoren für Zusatzkontingente
Sektor A: IO 01, IO 06
Sektor B: IO 07, IO 08, IO 10, IO 11
Sektor C: -
Sektor D: IO 03a, IO 04
Sektor F: IO 05
Sektor E: IO 12

Maßstab 1:3000
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
1810427r07_kd_BPlan.cna

Emissionskontingentierung gem. DIN 45691

Emissionskontingente L_{EK}

Bezeichnung	M.	ID	Zeitraum Tag						Zeitraum Nacht						Fläche
			Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lknick	Kknick	Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lknick	Kknick	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	(m²)
GE1			62,0	97,6	55,0	65,0	60,0	80	47,0	82,6	55,0	65,0	60,0	80	3590,45
GI1			63,0	104,1	55,0	65,0	60,0	80	52,0	93,1	55,0	65,0	60,0	80	12985,81
GI2			61,0	106,9	55,0	65,0	60,0	80	50,0	95,9	55,0	65,0	60,0	80	39284,08

1810427r07_kd_BPlan.cna

Immissionskontingente L_{IK} der Teilflächen (ohne Zusatzkontingente) - Tagzeit

Immissionskontingente nach DIN 45691 in dB, ohne richtungsabhängige Zusatzkontingente

Quelle			Teilpegel Prognose Tag									
Bezeichnung	M.	ID	IO 01	IO 03a	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 10	IO 11	IO 12
GE1			33,4	32,2	39,7	39,0	31,7	25,8	25,1	24,5	26,2	40,3
GI1			41,7	37,5	43,6	48,2	39,7	32,9	32,1	31,5	33,1	44,2
GI2			42,6	39,8	45,5	44,6	40,7	37,1	36,2	35,6	37,8	43,6

1810427r07_kd_BPlan.cna

Immissionskontingente L_{IK} der Teilflächen (ohne Zusatzkontingente) - Nachtzeit

Immissionskontingente nach DIN 45691 in dB, ohne richtungsabhängige Zusatzkontingente

Quelle			Teilpegel Prognose Nacht									
Bezeichnung	M.	ID	IO 01	IO 03a	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 10	IO 11	IO 12
GE1			18,4	17,2	24,7	24,0	16,7	10,8	10,1	9,5	11,2	25,3
GI1			30,7	26,5	32,6	37,2	28,7	21,9	21,1	20,5	22,1	33,2
GI2			31,6	28,8	34,5	33,6	29,7	26,1	25,2	24,6	26,8	32,6

1810427r07_kd_BPlan.cna