Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Neumatten“
in Oberrimsingen

Projekt:
2486/2 - 26. Juni 2020

Auftraggeber:
BadenovaKonzept GmbH & Co. KG
Zähringer Str. 338a
79108 Freiburg i. Br.

Bearbeitung:
Dipl.-Geogr. Christian Reutter

Das vorliegende Gutachten ersetzt die schalltechnische Untersuchung 2486/1 vom 21.02.2019.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14639-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Standorte und Prüfverfahren.

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART
Schloßstraße 56
70176 Stuttgart
Tel: 0711 / 218 42 63-0
Fax: 0711 / 218 42 63-9
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG
Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 154 290 00
Fax: 0761 / 154 290 99

BÜRO DORTMUND
Ruhrallee 9
44139 Dortmund
Tel: 0231 / 177 408 20
Fax: 0231 / 177 408 29

Email: info@heine-jud.de

THOMAS HEINE · Dipl.-Ing.(FH)
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

AXEL JUD · Dipl.-Geograph
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionen und
Schallschutz im Städtebau

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Neumatten“ in Oberrimsingen

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung 1

2 Unterlagen 2
2.1 Projektbezogene Unterlagen 2
2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke 2

3 Beurteilungsgrundlagen 3
3.1 Anforderungen der DIN 18005 3
3.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm 4
3.3 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit 6

4 Geräuschkontingentierung 9
4.1 Berücksichtigung der Vorbelastung durch bestehendes Gewerbe 10
4.2 Planwerte für die Kontingentierung 11
4.3 Kontingentierung des Plangebiets 13

5 Vorschläge zur Festsetzung im Bebauungsplan 18

6 Zusammenfassung 20

7 Anhang 21

Die Untersuchung enthält 21 Seiten, 9 Anlagen und 6 Karten.

Freiburg, den 26. Juni 2020

Fachlich Verantwortlicher	*Projektbearbeiter/in*
Dipl.-Geogr. Axel Jud	Dipl.-Geogr. Christian Reutter

Von der Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart
Dipl.-Geogr. Axel Jud
Sachverständiger für Schallimmissionen und Schallschutz im Städtebau
öffentlich bestellt und vereidigt

1 Aufgabenstellung

Es ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Neumatten“ im Breisacher Ortsteil Oberrimsingen geplant. Innerhalb des Geltungsbereiches soll ein Gewerbegebiet ausgewiesen werden. Das Plangebiet soll dabei in 6 Teilflächen unterteilt werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die künftigen Schallimmissionen, die auf die umliegende schutzbedürftige Bebauung einwirken, zu ermitteln und zu beurteilen. Für das Bebauungsplangebiet sind Geräuschkontingente auf der Basis der DIN 45691[1] zu berechnen. Die Geräuschkontingentierung stellt eine Möglichkeit dar, bereits in der Bauleitplanung die Entwicklung eines Gebietes unter Lärmgesichtspunkten zu steuern. Dadurch kann die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm[2], unter Berücksichtigung aller einwirkenden gewerblichen Schallimmissionen, sichergestellt werden. Die Geräuschkontingentierung bzw. Festsetzung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln erfolgt unter Berücksichtigung von bereits bestehenden Gewerbebetrieben und möglichen zukünftigen gewerblichen Belastungen.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

- Erhebung der vorhandenen Gewerbebetriebe und Umsetzung in ein Rechenmodell,
- Ermittlung der zulässigen Schallabstrahlung von den Parzellen des Bebauungsplangebiets sowie die Festsetzung von Lärmkontingenten auf Basis der DIN 45691,
- Darstellung der Situation in Form von Lärmkarten,
- Textfassung und Beschreibung der Ergebnisse.

[1] DIN 45691 Geräuschkontingentierung. Dezember 2006.

[2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

2 Unterlagen

2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- Bebauungsplan „Neumatten“, Maßstab 1: 500, Stadt Breisach, Stand: 19.06.2020.
- Flächennutzungsplan FNP VG Breisach-Merdingen-Ihringen, Stand 13.07.2006. © Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, GIS Zentrum, digital unter: https://gis.lkbh.net/buergergis/synserver?project=buerger-gis&view=kreiskarte
- Angaben zu den Bebauungsplänen „Kleine Hofäcker“ inkl. 1. und. 2. Änderung vom 06.11.1971; „Landwirtschaftliche Aussiedlung am Sportplatz“ vom 19.05.2012; „Gewerbegebiet Mittelmatten“ vom 19.09.1985. © Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, GIS Zentrum, digital unter: https://gis.lkbh.net/buergergis/synserver?project=buerger-gis&view=kreiskarte

2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- Bundesverwaltungsgericht (2018) - BVerwG 4 CN 7.16; VGH 1 N 13.2678.
- DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. 1987.
- DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren. 1987.
- DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002.
- DIN 45691 Geräuschkontingentierung. 2006.
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

3 Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung der Situation werden folgende Regelwerke angewendet:

- Die DIN 18005[1,2] wird in der Regel im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens angewendet, die darin genannten Orientierungswerte gelten für alle Lärmarten.
- Für Gewerbebetriebe mit allen dazugehörenden Schallimmissionen ist die TA Lärm heranzuziehen. Die TA Lärm[3] gilt für Anlagen im Sinne des BImSchG. Die TA Lärm ist im Bebauungsplanverfahren zwar nicht bindend, es sollte jedoch im Rahmen der Abwägung geprüft werden, ob deren Anforderungen eingehalten werden können.

Bei beiden Regelwerken stimmen die Richt- bzw. Orientierungswerte weitestgehend überein. Abweichungen gibt es im Beurteilungsverfahren, so kennt die DIN 18005 z.B. keine Ruhezeiten. Eine Betrachtung nach der TA Lärm führt im Anforderungen der DIN 18005

3.1 Anforderungen der DIN 18005

Tabelle 1 – Orientierungswerte der DIN 18005 (Gewerbe)

Gebietsnutzung	Orientierungswert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Kern-/Gewerbegebiet (MK / GE)	65	50
Dorf-/Mischgebiete (MD / MI)	60	45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35

[1] DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

[2] DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

[3] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Nach der DIN 18005[1] sollen die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Sport-, Gewerbe- und Freizeitlärm, etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt werden. Diese Betrachtungsweise lässt sich mit der verschiedenartigen Geräuschzusammensetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen.

3.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Zur Beurteilung der Schallimmissionen werden die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)[2] herangezogen. Folgende Immissionsrichtwerte sollen während des regulären Betriebes nicht überschritten werden:

Tabelle 2 – Immissionsrichtwerte der TA Lärm, außerhalb von Gebäuden

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	lauteste Nachtstunde
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Urbane Gebiete	63	45
d) Kern-, Misch-, Dorfgebiete	60	45
e) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) Reine Wohngebiete	50	35
g) Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten. Innerhalb von Ruhezeiten (werktags 6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr, sonntags 6 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr) ist für die Gebietskate-

[1] DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

[2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

gorien e) bis g) ein Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel in der entsprechenden Teilzeit anzusetzen. Für die Nachtzeit ist die lauteste Stunde zwischen 22 und 6 Uhr maßgeblich.

Die Richtwerte gelten für alle Anlagen/Gewerbebetriebe gemeinsam, d.h. die Vorbelastung durch die ansässigen Betriebe muss berücksichtigt werden. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm gilt als Irrelevanz-Kriterium für die Vorbelastung eine Unterschreitung des Immissionsrichtwerts um 6 dB(A) durch den Beurteilungspegel der Anlage.

3.3 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Innerhalb des Geltungsbereichs ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes vorgesehen.

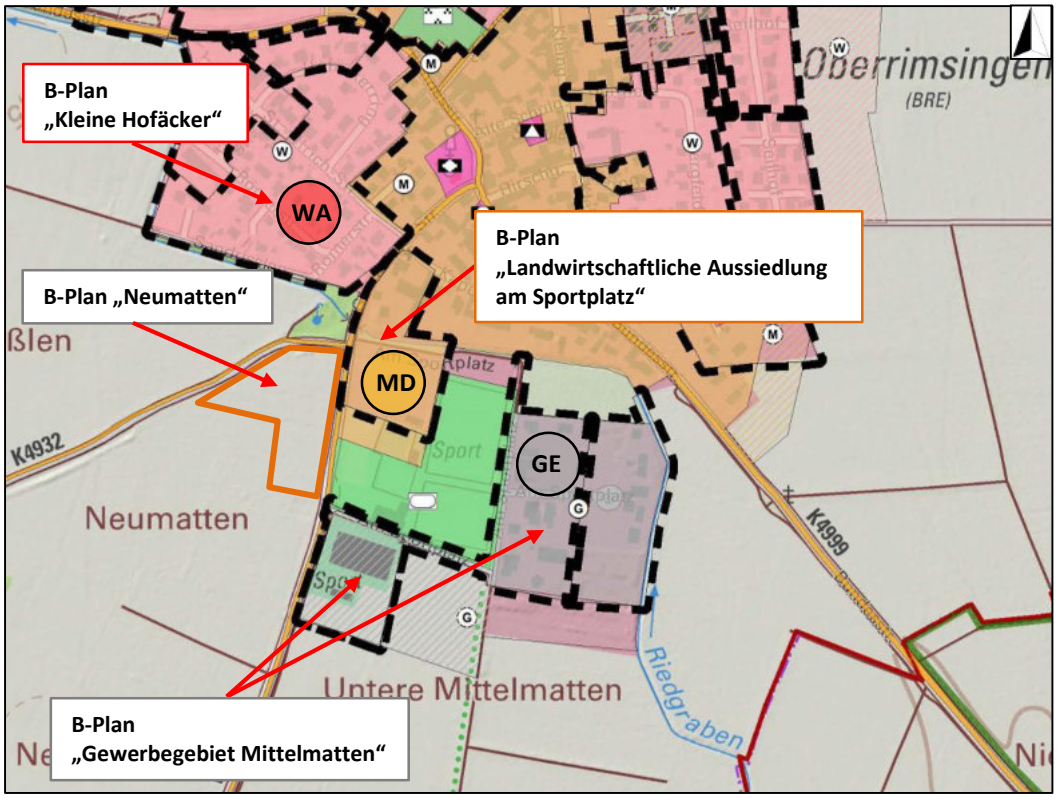
Abbildung 1 – Bebauungsplan „Neumatten“[1]

Für das Wohngebiet nördlich des Plangebietes setzt der Bebauungsplan „Kleine Hofäcker“[2] ein Allgemeines Wohngebiet (WA) fest. Östlich befindet sich der Geltungsbereich „Landwirtschaftliche Aussiedlung am Sportplatz“ für das ein Dorfgebiet (MD) festgesetzt wurde. Weiter östlich befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Mittelmatten“ (GE).

[1] Bebauungsplan „Neumatten“, Maßstab 1: 500, Stadt Breisach, Stand: 19.06.2020.

[2] Angaben zu den Bebauungsplänen „Kleine Hofäcker“ inkl. 1. und. 2. Änderung vom 06.11.1971; „Landwirtschaftliche Aussiedlung am Sportplatz“ vom 19.05.2012; „Gewerbegebiet Mittelmatten“ vom 19.09.1985. © Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, GIS Zentrum, digital unter: https://gis.lkbh.net/buergergis/synserver?project=buergergis&view=kreiskarte

Abbildung 2 – Flächennutzungsplan und Kennzeichnung Schutzbedürftigkeit[1]



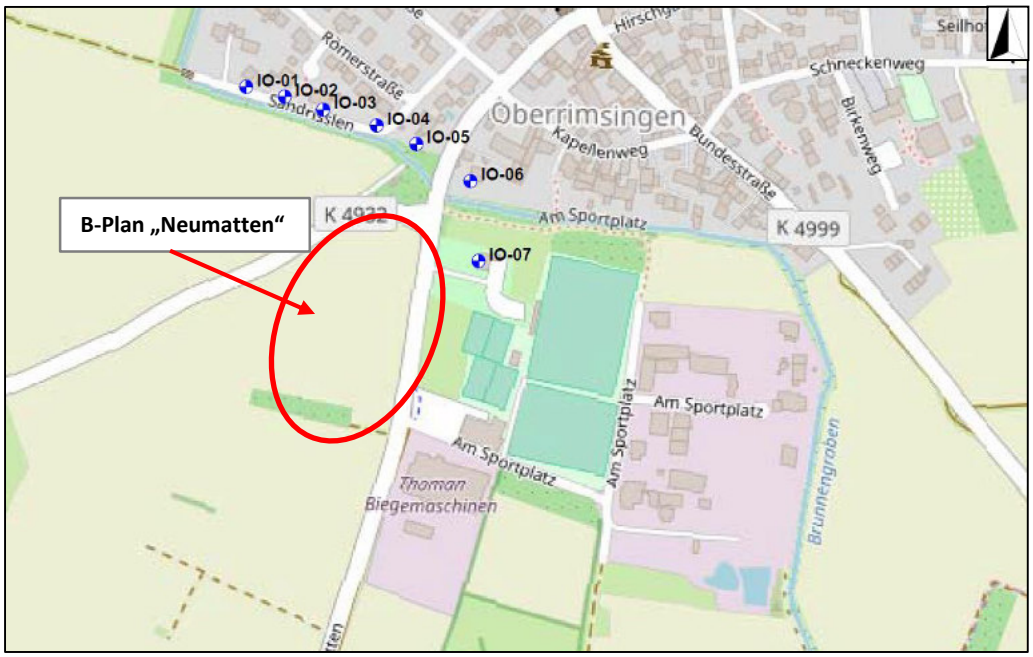
Die Immissionsorte werden in Tabelle 3 angegeben. Die örtliche Situation wird in der Abbildung 3 dargestellt.

[1] Flächennutzungsplan FNP VG Breisach-Merdingen-Ihringen, Stand 13.07.2006. © Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, GIS Zentrum, digital unter: https://gis.lkbh.net/buergergis/synserver?project=buergergis&view=kreiskarte

Tabelle 3 - Immissionsorte und Gebietseinstufung

Rechenpunkt	Gebäude	Gebietseinstufung
IO-01	Sandrisslen 2	WA
IO-02	Römerstraße 15	WA
IO-03	Römerstraße 13	WA
IO-04	Römerstraße 7	WA
IO-05	Römerstraße 5	WA
IO-06	Grezhauser Str. 9	MD
IO-07	Grezhauser Str. 11	MD

Abbildung 3 – Lage der Rechenpunkte[1]



[1] Hintergrundkarte: © OpenStreetMap-Mitwirkende Lizenz: CC-BY-SA 2.0

4 Geräuschkontingentierung

Um einer Konfliktsituation zwischen Wohnen und Gewerbe bereits im Vorfeld vorzubeugen und die Entwicklung des Gewerbegebiets aus schalltechnischen Gesichtspunkten zu steuern, steht im Bebauungsplanverfahren das Instrument der Geräuschkontingentierung zur Verfügung.

Bei der Geräuschkontingentierung wird die maximal mögliche Schallabstrahlung der Flächen innerhalb des Plangebietes festgesetzt („Emissionskontingente“). Die Emissionskontingente werden so bestimmt, dass die schalltechnischen Anforderungen an der benachbarten schutzbedürftigen Bebauung erfüllt werden. Die Geräuschkontingente stellen gewissermaßen eine „Hilfsgröße“ dar, mit welcher der maximal zulässige Pegel von einzelnen Flächen innerhalb des Plangebietes, an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung ermittelt werden kann. Anhand von sogenannten Zusatzkontingenten können die Emissionen erhöht werden. In eine bestimmte Richtung (Sektor) dürfen dann mehr Geräusche abgestrahlt werden.

Im Bebauungsplan werden die Geräuschkontingente mit der physikalischen Einheit dB(A)/m^2 festgesetzt. Der Wert drückt aus, wie viel Geräusche („Lärm“) jede Parzelle je Quadratmeter Fläche erzeugen darf. Je größer die Fläche, desto höher die Gesamt-Geräuschmenge. Dabei ist es sinnvoll den Flächen, die in der Nähe der Wohnbebauung liegen, geringere Werte zuzuweisen, um dort weniger störende Betriebe anzusiedeln. Die weiter entfernt liegenden Gebiete erhalten höhere Kontingente.

Im Baugenehmigungsverfahren ist dann die Einhaltung der Vorgaben aus dem Bebauungsplan nachzuweisen. Dabei kann die Abschirmung durch Gebäude oder sonstigen Elementen für den Nachweis der zulässigen Teilpegel an der benachbarten Bebauung berücksichtigt werden.

4.1 Berücksichtigung der Vorbelastung durch bestehendes Gewerbe

Gemäß TA Lärm[1] sind die Richtwerte durch die Immissionen aller auf die schutzbedürftige Bebauung einwirkenden Betriebe gemeinsam einzuhalten. Die TA Lärm unterscheidet dabei in die „Vorbelastung“, d. h. die Immissionen von bereits vorhandenen Betrieben und in die „Zusatzbelastung“, also den Immissionen, die von den geplanten Anlagen ausgehen bzw. durch diese hinzukommen.

Für die Geräuschkontingentierung zum Bebauungsplan „Neumatten“ ist als Vorbelastung die Schallabstrahlung des südwestlich gelegenen Betriebs der Thoman Biegemaschinen GmbH sowie die Schallabstrahlung aus dem östlich gelegenen Teil des Gewerbegebietes „Mittelmatten“ zu berücksichtigen. Die tatsächliche vorhandene Schallabstrahlung der bestehenden Betriebe wurde nicht detailliert erfasst. Die Berücksichtigung der Schallabstrahlung der bestehenden Gewerbeflächen erfolgt tags entsprechend dem Anhaltswert der DIN 18005[2] durch eine Flächenschallquelle mit einer Schallabstrahlung von 60 dB(A)/m². Aufgrund des Nebeneinanders von Wohnnutzungen und Gewerbe ist die Schallabstrahlung im Nachtzeitraum im Bestand begrenzt. Für den Zeitraum nachts (22^{00} bis 6^{00} Uhr) wird daher von einer Schallabstrahlung von 45 dB(A)/m² ausgegangen.

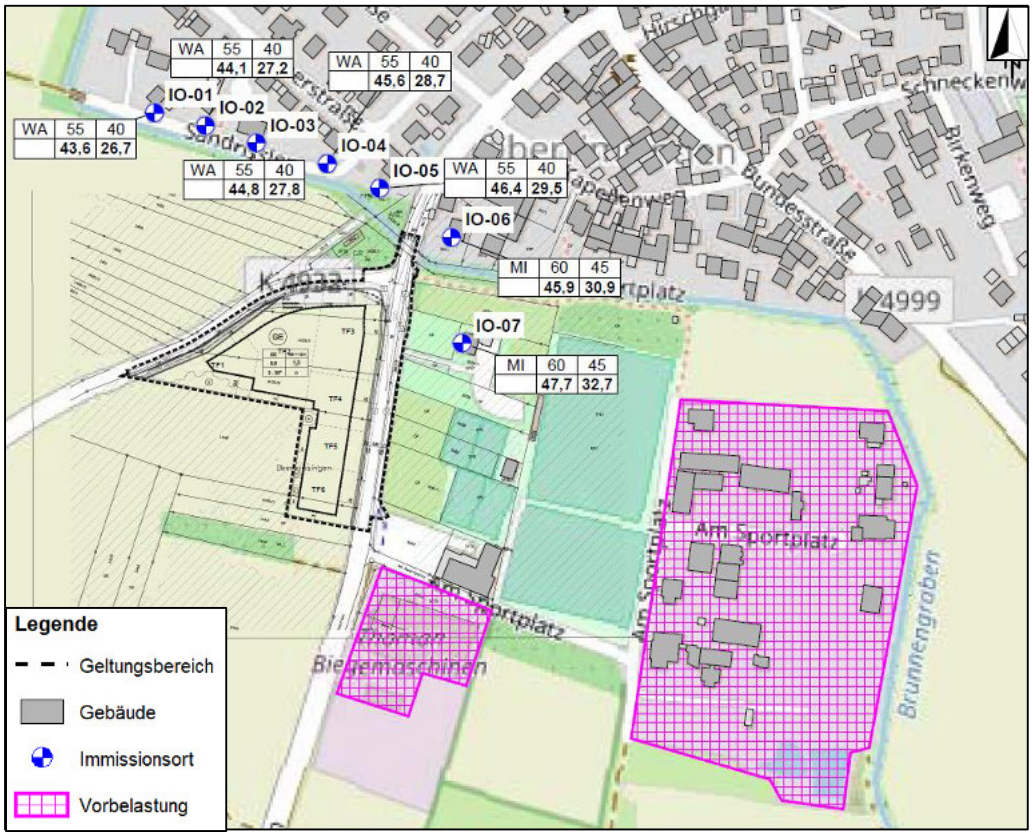
[1] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

[2] DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren. Mai 1987.

4.2 Planwerte für die Kontingentierung

Durch die gewerbliche Vorbelastung ergeben sich im Allgemeinen Wohngebiet (WA) Beurteilungspegel bis rund 47 dB(A) tags und rund 30 dB(A) nachts. Im Dorfgebiet (MD) ist mit Beurteilungspegeln bis 48 dB(A) tags und 33 dB(A) nachts zu rechnen. Die Pegelverteilung durch die bestehenden Gewerbeflächen wird in den Karten 1 und 2 im Anhang dargestellt.

Abbildung 4 – Beurteilungspegel durch die Vorbelastung[1]



Für die umliegenden Immissionsorte ergeben sich folgende Planwerte für die Kontingentierung:

[1] Hintergrundkarte: © OpenStreetMap-Mitwirkende Lizenz: CC-BY-SA 2.0

Tabelle 4 - Planwerte L_{PL} zur Kontingentierung gemäß DIN 45691

Immissionsort	Gesamt-Immissionsrichtwert L_{GI}	Planwert L_{PL}
	tags / nachts dB(A)	tags / nachts dB(A)
IO-01 (WA)	55 / 40	55 / 40
IO-02 (WA)	55 / 40	55 / 40
IO-03 (WA)	55 / 40	55 / 40
IO-04 (WA)	55 / 40	54 / 40
IO-05 (WA)	55 / 40	54 / 40
IO-06 (MD)	60 / 45	60 / 45
IO-07 (MD)	60 / 45	60 / 45

Zur Erläuterung: der **Gesamt-Immissionsrichtwert L_{GI}** wird aus der Summe aller einwirkenden Geräusche von gewerblichen Betrieben und Anlagen gebildet und beinhaltet auch Geräusche außerhalb des Plangebiets. Der L_{GI} darf am Immissionsort nicht überschritten werden und entspricht somit dem Beurteilungspegel am Immissionsort. Die Gesamtimmissionswerte sind in der Regel nicht höher als die Immissionsrichtwerte der TA Lärm[1].

Der **Planwert L_{PI}** an einem Immissionsort ist der Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Untersuchungsgebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf. Der Planwert entsteht durch Minderung des Gesamt-Immissionswerts aufgrund von Berücksichtigung der Vorbelastung durch gewerbliche Schallquellen außerhalb des Plangebiets.

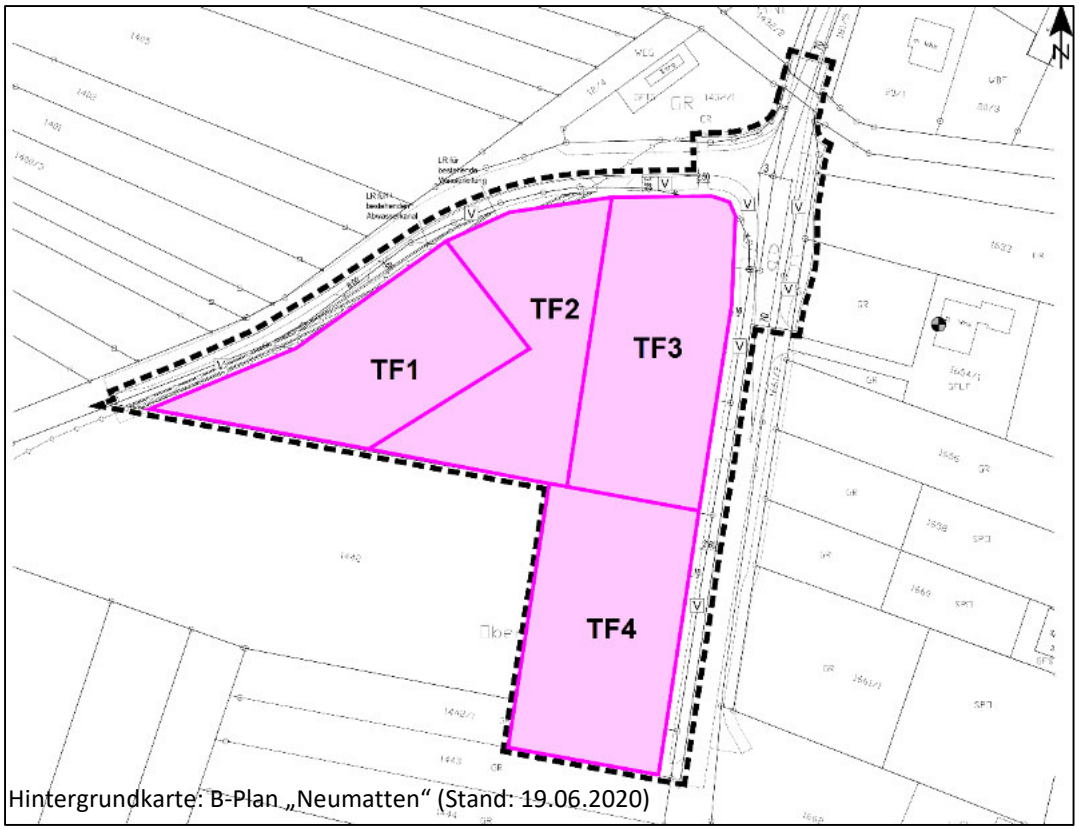
[1] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

4.3 Kontingentierung des Plangebiets

Das Gebiet des Bebauungsplans „Neumatten“ wurde in 4 Teilflächen (TF) unterteilt. Für diese wurden immissionsortabhängige, flächenbezogene Schallleistungspegel ermittelt (Emissionskontingente L_{EK}). Die Lage der Teilflächen kann der Abbildung 5 entnommen werden. Die Koordinaten der Teilflächen sind in der Anlage A4 dokumentiert.

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan 8.1 anhand des Verfahrens der DIN 45691[1]. Bei den Berechnungen sind nur die Pegeländerungen aufgrund des Abstandes zu berücksichtigen, die abschirmende Wirkung von Hindernissen und Reflexionen, Boden- und Meteorologiedämpfung sowie der Luftabsorption hingegen nicht.

Abbildung 5 – Lage der Kontingentierungsflächen



Hintergrundkarte: B-Plan „Neumatten“ (Stand: 19.06.2020)

Für die Teilflächen des Plangebiets wurden folgende Geräuschkontingente bzw. Emissionskontingente L_{EK}, unter Berücksichtigung der Vorbelastung, ermittelt. Die zugehörigen anlagenbezogenen Schallleistungspegel, die sich aus der jeweiligen Flächengröße ergeben, sind ebenfalls in der Tabelle 5 (siehe Spalte 5 und 6) aufgeführt.

[1] DIN 45691 – Geräuschkontingentierung, Dezember 2006

Tabelle 5 – Emissionskontingente L_{EK} für das Bebauungsplangebiet „Neumatten“

Teilflächen	Bezugsgröße (gerundet) m^2	Emissionskontingente L_{EK} dB(A)/m^2		Anlagenbezogener Schall-leistungspegel L_{WA} je Fläche dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
TF 1	2.411	70	55	103,8	88,8
TF 2	2.372	65	51	98,8	84,8
TF 3	2.876	65	50	99,6	84,6
TF 4	2.902	68	55	102,6	89,6

Durch die in der Tabelle 5 aufgeführten Emissionskontingente L_{EK} werden die Planwerte (Vgl. Tabelle 4) für einige Immissionsorte nicht vollständig ausgenutzt. Aus diesem Grund werden Richtungssektoren für die Immissionsorte eingeführt, in denen die Kontingente durch sogenannte Zusatzkontingente erhöht werden können. Für Immissionsorte, die in dem entsprechenden Sektor liegen, wird das Zusatzkontingent addiert.

Die Einführung von winkelabhängigen Richtungssektoren und die Vergabe von Zusatzkontingenten sind im Folgenden dargestellt.

Zur Festlegung der Richtungssektoren wurde folgender Referenzpunkt gewählt (Angabe in UTM-Koordinaten; Abbildung 6: grüner Punkt):

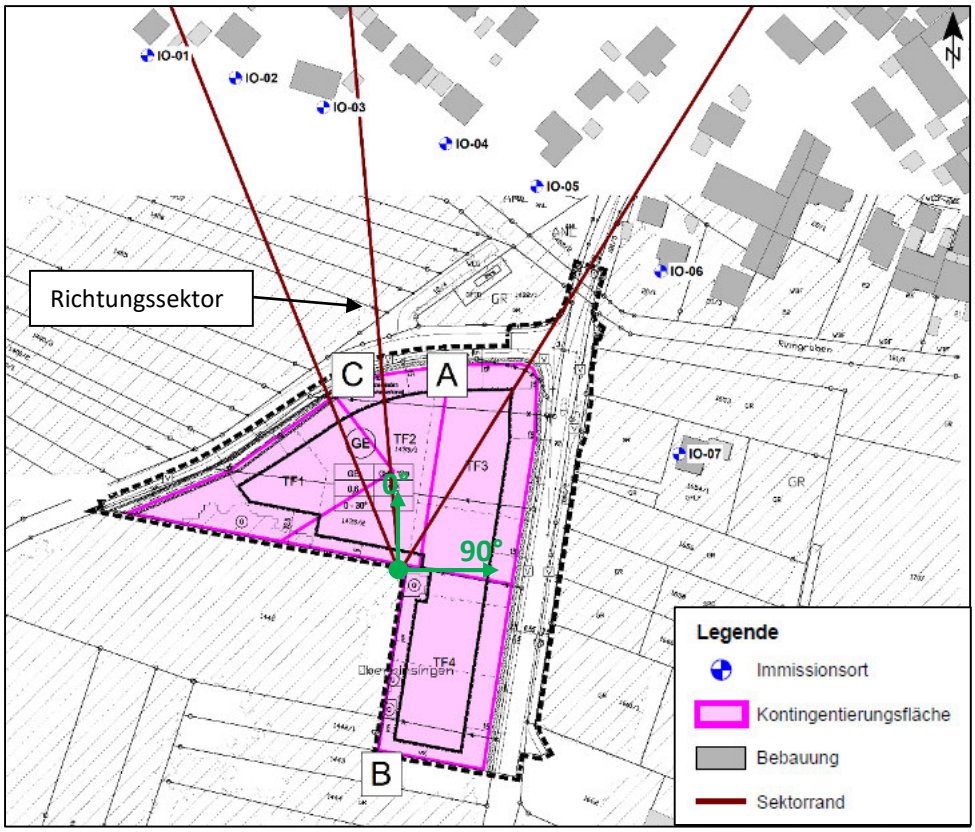
Rechtswert: 32400000 / Hochwert: 5314460

Tabelle 6 – Zusatzkontingente für den jeweiligen Sektor

Sektor	Winkel**)		EK,zus,T*) dB(A)	EK,zus,N*) dB(A)
	Anfang °	Ende°		
A	> 355	32	0	0
B	> 32	338	3	3
C	> 338	355	1	1

*) EK,zus,T: Zusatzemissionskontingent tags; EK,zus,N: Zusatzemissionskontingent nachts
**) ausgehend von folgendem Winkelsystem: 0° - senkrecht; 90° - waagerecht

Abbildung 6 – Richtungssektoren für Zusatzkontingente



Mit den angegebenen Kontingenten (Tabelle 5 und Tabelle 6) ergeben sich für die ausgewählten Immissionsorte folgende Pegelwerte (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7 – Beurteilungspegel L_r an den ausgewählten maßgeblichen Immissionsorten durch die Kontingentierung einschließlich Zusatzkontingenten

Sektor	Immissionsort (Richtwert*) dB(A) tags / nachts)	Beurteilungspegel tags / nachts dB(A)		
		Planwert L_{PL}	Kontingente**)	Differenz (Planwert - Kontingent)
B	IO-01 (WA 55/40)	54,7 / 39,8	53,9 / 39,5	0,8 / 0,3
C	IO-02 (WA 55/40)	54,6 / 39,8	52,9 / 38,4	1,7 / 1,2
	IO-03 (WA 55/40)	54,6 / 39,7	53,8 / 39,4	0,8 / 0,3
A	IO-04 (WA 55/40)	54,5 / 39,7	53,6 / 39,1	0,9 / 0,6
	IO-05 (WA 55/40)	54,4 / 39,6	53,9 / 39,5	0,5 / 0,1
B	IO-06 (MD 60/45)	59,8 / 44,8	56,8 / 42,4	3,0 / 2,4
	IO-07 (MD 60/45)	59,7 / 44,7	58,6 / 44,4	1,1 / 0,3

*) Gemäß TA Lärm bzw. DIN 18005
**) Beurteilungspegel durch die Kontingente einschließlich Zusatzkontingente

Die Beurteilungspegel der Gesamtbelastung durch die Emissionskontingente einschließlich Zusatzkontingente (siehe Tabelle 7) betragen im allgemeinen Wohngebiet bis 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts und im Dorfgebiet bis 60 dB(A) tags und bis 45 dB(A) nachts.

Die Planwerte L_{PL} für die maßgeblichen Immissionsorte, abgeleitet aus der Vorbelastung durch den bestehenden Betrieb werden durch die Emissionskontingente einschließlich Zusatzkontingenten der Flächen im Bebauungsplangebiet „Neumatten“ an allen Immissionsorten eingehalten.

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005[1] bzw. die Richtwerte der TA Lärm[2] werden tags und nachts, unter Berücksichtigung einer möglichen Vorbelastung, an allen Immissionsorten eingehalten. Die Pegelverteilung bei gemeinsamer Betrachtung der Emissionskontingente mit Zusatzkontingenten sowie der Vorbelastung geht aus den Karten 5 und 6 im Anhang hervor.

[1] DIN 18005 Beiblatt 1 - Schallschutz im Städtebau, Mai 1987

[2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Exkurs zur Anwendung bzw. Umsetzung der Kontingentierung

Sind beispielsweise auf einer kontingentierten Fläche oder auf einem Teil einer kontingentierten Fläche Anlagen geplant, so sind zunächst die Beurteilungspegel an den umliegenden Immissionsorten durch das festgesetzte Emissionskontingent zuzüglich der Zusatzkontingente an den Immissionsorten im entsprechenden Sektor zu bestimmen. Die so erhaltenen Werte sind durch den Betrieb der geplanten Anlage an der umliegenden Bebauung bzw. den Immissionsorten einzuhalten.

Anschließend werden die Beurteilungspegel durch die geplante Anlage an den umliegenden Immissionsorten ermittelt. Diese sind dann den Beurteilungspegeln durch das Emissionskontingent zuzüglich der Zusatzkontingente dieser Fläche gegenüberzustellen. Ist die Differenz positiv, so hält die Planung die zulässigen Werte ein. Ist die Differenz negativ, so ist die Planung bzw. sind Quellen im Bestand aus akustischer Sicht zu optimieren bzw. Minderungsmaßnahmen zu ergreifen.

5 Vorschläge zur Festsetzung im Bebauungsplan

Innerhalb des geplanten Gewerbegebiets gelten die Anforderungen der TA Lärm, wodurch die Einhaltung der Richtwerte auch innerhalb der Gewerbegebiete gewährleistet ist (z.B. für Büroräume oder falls Wohnen im Gewerbegebiet nicht von vornherein ausgeschlossen wird bzw. in den umliegenden Gewerbeflächen gestattet ist).

Im Bebauungsplan müssen die Kontingente festgesetzt werden. Die Flächen müssen in der Planzeichnung eindeutig bezeichnet sein. Der Formulierungsvorschlag (in Anlehnung an DIN 45691[1] Abs. 4.6 und A.2):

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6^{00} bis 22^{00} Uhr) noch nachts (22^{00} bis 6^{00} Uhr) überschreiten.

Tabelle 8 – Emissionskontingente L_{EK}

Teilflächen	Bezugsgröße (gerundet) m^2	Emissionskontingente L_{EK} dB(A)/m^2	
		tags	nachts
TF 1	2.411	70	55
TF 2	2.372	65	51
TF 3	2.876	65	50
TF 4	2.902	68	55

Die Koordinaten (Angabe in Gauß-Krüger-Koordinaten) der Teilflächen sind: (vgl. Anlage A5 – A9).

[1] DIN 45691 – Geräuschkontingentierung, Dezember 2006

Innerhalb der Richtungssektoren erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:

Tabelle 9 – Zusatzkontingente für den jeweiligen Sektor

Sektor	Winkel[**)]		EK,zus,T[*)] dB(A)	EK,zus,N[*)] dB(A)
	Anfang °	Ende°		
A	> 355	32	0	0
B	> 32	338	3	3
C	> 338	355	1	1

[*)] EK,zus,T: Zusatzemissionskontingent tags; EK,zus,N: Zusatzemissionskontingent nachts
[**)] ausgehend von folgendem Winkelsystem: 0° - senkrecht; 90° - waagerecht

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt in Bau- und Genehmigungsverfahren nach DIN 45691:2006-12, 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. Einem Vorhaben können auch mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen sein. Die Summation erfolgt über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teile von Teilflächen (Summation).

Einzelne Vorhaben sind auch dann zulässig, wenn der Beurteilungspegel $L_{i,j}$ den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

Für die Einwirkungsorte und schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Bebauungsplangebietes sowie für die angrenzenden Gewerbegebiete gelten die Anforderungen der TA Lärm entsprechend der festgelegten Gebietsausweisung.

6 Zusammenfassung

Es ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Neumatten“ in Oberrimsingen geplant. Die schalltechnische Untersuchung kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Entsprechend der aktuellen Planung wurde das Bebauungsplangebiet in insgesamt 4 Teilflächen aufgeteilt. Für die jeweiligen Teilflächen wurden Geräuschkontingente auf der Basis der DIN 45691[1] berechnet.
- Als Beurteilungsgrundlage wurden die Orientierungswerte der DIN 18005[2,3] und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm[4] für Dorfgebiete und allgemeine Wohngebiete herangezogen.
- Für die zu kontingentierenden Flächen wurde die maximal mögliche Schallabstrahlung ermittelt, die – unter Berücksichtigung einer Vorbelastung – abgestrahlt werden darf (Planwerte) und die, die Anforderung der TA Lärm erfüllen. Es wurden zudem richtungsabhängige (immissionsortbezogene) Zusatzkontingente bestimmt.
- Mit den ermittelten Geräuschkontingenten werden die ermittelten Planwerte überall eingehalten. Die Beurteilungspegel der Gesamtbelastung durch die Emissionskontingente einschließlich Zusatzkontingente betragen im allgemeinen Wohngebiet bis 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts und im Dorfgebiet bis 60 dB(A) tags und bis 45 dB(A) nachts.
- Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden überall eingehalten.

[1] DIN 45691 - Geräuschkontingentierung, Dezember 2006

[2] DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

[3] DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

[4] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

7 Anhang

Rechenlaufinformation Vorbelastung	Anlage A1
Ausbreitungsberechnung Vorbelastung	Anlage A2-A3
Liste der Koordinaten der Kontingentierungsflächen	Anlage A4
Geräuschkontingentierung	Anlage A5 – A9

Lärmkarten

Pegelverteilung Vorbelastung tags	Karte 1
Pegelverteilung Vorbelastung nachts	Karte 2
Pegelverteilung tags	Karte 3
Pegelverteilung nachts	Karte 4
Pegelverteilung Gesamtbelastung tags	Karte 5
Pegelverteilung Gesamtbelastung nachts	Karte 6

Projektbeschreibung

Projekttitel:	2486-B-Plan Neumatten Oberrimsingen
Projekt Nr.:	2486
Projektbearbeiter:	Christian Reutter
Auftraggeber:	BadenovaKonzept GmbH & Co. KG

Beschreibung:

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:

Gewerbe:		TA-Lärm einfaches Verfahren
Luftabsorption:	Keine Luftabsorption	
Begrenzung des Beugungsverlusts:		
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB	
Seitenbeugung: ausgeschaltet		
Umgebung:		
Luftdruck	1013,3 mbar	
relative Feuchte	70,0 %	
Temperatur	10,0 °C	
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;		
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:		Nein
Zerlegungsparameter:		
Faktor Abstand / Durchmesser		8
Minimale Distanz [m]		1 m
Minderung		
Bewuchs:		Keine Dämpfung
Bebauung:		Keine Dämpfung
Industriegelände:		Keine Dämpfung
Bewertung:		TA-Lärm 1998/2017 - Werktag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Vorbelastung.sit	29.01.2019 11:17:40
- enthält:	
I001 Immissionsorte.geo	21.02.2019 14:57:20
Q001 Vorbelastung.geo	29.01.2019 11:17:40
R001 Rechengebiet.geo	29.01.2019 11:07:12
Text.geo	25.01.2019 14:22:56
RDGM0001.dgm	18.01.2019 13:37:54

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
dLw(LrT)	dB	Correction due to source operation time
dLw(LrN)	dB	Correction due to source operation time
ZR(LrT)	dB	Correction for rest periods
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Schallquelle	Lw	L'w	l oder S	S	Adiv	Agr	Abar	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
IO-01 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 43,6 dB(A) LrN 26,7 dB(A)														
Firma Thoman	97,7	60,0	5836	386	-62,7	0,0	0,0	0,0	34,9	0,0	-15,0	1,9	36,9	19,9
GE Sportplatz	105,8	60,0	38295	513	-65,2	0,0	0,0	0,0	40,6	0,0	-15,0	1,9	42,6	25,6
IO-02 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 44,1 dB(A) LrN 27,2 dB(A)														
Firma Thoman	97,7	60,0	5836	365	-62,2	0,0	0,0	0,0	35,4	0,0	-15,0	1,9	37,4	20,4
GE Sportplatz	105,8	60,0	38295	481	-64,6	0,0	0,0	0,0	41,2	0,0	-15,0	1,9	43,1	26,2
IO-03 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 44,8 dB(A) LrN 27,8 dB(A)														
Firma Thoman	97,7	60,0	5836	343	-61,7	0,0	0,0	0,0	36,0	0,0	-15,0	1,9	37,9	21,0
GE Sportplatz	105,8	60,0	38295	448	-64,0	0,0	0,0	0,0	41,8	0,0	-15,0	1,9	43,8	26,8
IO-04 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 45,6 dB(A) LrN 28,7 dB(A)														
Firma Thoman	97,7	60,0	5836	319	-61,1	0,0	0,0	0,0	36,6	0,0	-15,0	1,9	38,5	21,6
GE Sportplatz	105,8	60,0	38295	402	-63,1	0,0	0,0	0,0	42,8	0,0	-15,0	1,9	44,7	27,8
IO-05 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 46,4 dB(A) LrN 29,5 dB(A)														
Firma Thoman	97,7	60,0	5836	298	-60,5	0,0	0,0	0,0	37,2	0,0	-15,0	1,9	39,1	22,2
GE Sportplatz	105,8	60,0	38295	365	-62,2	0,0	0,0	0,0	43,6	0,0	-15,0	1,9	45,5	28,6
IO-06 RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 45,9 dB(A) LrN 30,9 dB(A)														
Firma Thoman	97,7	60,0	5836	266	-59,5	0,0	0,0	0,0	38,2	0,0	-15,0	0,0	38,2	23,2
GE Sportplatz	105,8	60,0	38295	306	-60,7	0,0	0,0	0,0	45,1	0,0	-15,0	0,0	45,1	30,1
IO-07 RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 47,7 dB(A) LrN 32,7 dB(A)														
Firma Thoman	97,7	60,0	5836	197	-56,9	0,0	0,0	0,0	40,8	0,0	-15,0	0,0	40,8	25,8
GE Sportplatz	105,8	60,0	38295	255	-59,1	0,0	0,0	0,0	46,7	0,0	-15,0	0,0	46,7	31,7

{ДDЛЦ/ЖтДDрШЦДDт - ШтТ↑↓ЭДDрЭШЕ
.ТГЦЭЭШЕ↕iЖЦШ ЬbТ ЭIЦ╢↑Т ШЖЦШhГТ↑↑ЦI↕ЦШЕТ Ш

! ШЖЦЕТ ! ゐ·YIXXXoЦШЦ╢↑Т Ш↑↓XШwгыТ↑Т Ш╢ixЭША↑ ЭШb YIXШ↑ЦШЕТ Ш↑↓ЬЖЬДDт Ш

	wгыТ↑Т Ш╢ixЭША↑Т - ¤a □YIXXXoЦШЦ╢↑Т Ш	
	wгДDА↕ст↑↑	I IXДDрст↑↑
wгыТ↑Т Ш╢ixЭША↑	わゐゐいいいれ	ゑえゐゐゐゑれ
CЬЦDт ¤Cろ	わわわ゛゛゛んゑを わわわ゛゛んゑゑ わわわ゛゛わゑゑ わわわ゛うをゃ わわわ゛えゐゐゃ	ゑえゐゐゐ ゔゑゑ ゑえゐゐえわゃ ゑえゐゐゐ ゔゃ ゑえゐゐゐうゃ ゑえゐゐゐんゐ
CЬЦDт ¤Cわ	わわわ゛゛゛んゑを わわわ゛゛んゑゑ わわわ゛゛゛わゃ わゐゐいいろゃを わゐゐいいいんゑを わわわ゛えゐゐゃ	ゑえゐゐゐ ゔゑゑ ゑえゐゐえわゃ ゑえゐゐえろ ゑえゐゐえっゃ ゑえゐゐえろをゃ ゑえゐゐんえゐゃ
CЬЦDт ¤Cわ	わゐゐいいろゃを わゐゐいいゐえゃ わゐゐいいえ わゐゐいいえゃを わゐゐいいえゃゃ わゐゐいいえろを わゐゐいいゐゃ わゐゐいいんゃを	ゑえゐゐえっゃれ ゑえゐゐえっゃ ゑえゐゐえわゃ ゑえゐゐえゐゃ ゑえゐゐえうゃ ゑえゐゐえうをゃ ゑえゐゐんえゐゃ ゑえゐゐんえろをゃ
CЬЦDт ¤Cゐ	わゐゐいいゐゃ゛ わゐゐいいわゃ わわわ゛゛゛ろ わゐゐいいいゃ	ゑえゐゐえろえわ ゑえゐゐえうゐゃ ゑえゐゐえっゃ ゑえゐゐえをゃを

Kontingentierung fær: Tageszeitraum

Immissionsort	IO-01	IO-02	IO-03	IO-04	IO-05	IO-06	IO-07
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0
Ger±uschvorbelastung L(vor)	43,6	44,1	44,8	45,6	46,4	45,9	47,7
Planwert L(PI)	54,7	54,6	54,6	54,5	54,4	59,8	59,7

			Teilpegel						
Teilfl±che	GrØ߬e [mД]	L(EK)	IO-01	IO-02	IO-03	IO-04	IO-05	IO-06	IO-07
TF1	2410,9	70	48,2	49,0	49,8	49,9	49,6	48,7	49,4
TF2	2371,6	65	42,6	43,8	45,1	46,2	46,5	45,8	46,8
TF3	2876,1	65	42,5	43,7	45,2	47,0	48,3	48,8	50,9
TF4	2901,9	68	43,4	44,1	44,9	45,7	46,3	47,1	50,2
Immissionskontingent L(IK)			50,9	51,9	52,8	53,6	53,9	53,8	55,6
Unterschreitung			3,8	2,8	1,8	0,9	0,4	6,0	4,1

Kontingentierung fær: Nachtzeitraum

Immissionsort	IO-01	IO-02	IO-03	IO-04	IO-05	IO-06	IO-07
Gesamtimmissionswert L(GI)	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0
Ger±uschvorbelastung L(vor)	26,7	27,2	27,8	28,7	29,5	30,9	32,7
Planwert L(PI)	39,8	39,8	39,7	39,7	39,6	44,8	44,7

			Teilpegel						
Teilfl±che	GrØße [mД	L(EK)	IO-01	IO-02	IO-03	IO-04	IO-05	IO-06	IO-07
TF1	2410,9	55	33,2	34,0	34,8	34,9	34,6	33,7	34,4
TF2	2371,6	51	28,6	29,8	31,1	32,2	32,5	31,8	32,8
TF3	2876,1	50	27,5	28,7	30,2	32,0	33,3	33,8	35,9
TF4	2901,9	55	30,4	31,1	31,9	32,7	33,3	34,1	37,2
Immissionskontingent L(IK)			36,5	37,4	38,4	39,1	39,5	39,4	41,4
Unterschreitung			3,3	2,3	1,3	0,5	0,1	5,4	3,3

Entfernungsminderung A(div)

Teilfl±che	GrØóe [mД]	IO-01	IO-02	IO-03	IO-04	IO-05	IO-06	IO-07
TF1	2410,9	21,8	21,0	20,2	20,1	20,4	21,3	20,6
TF2	2371,6	22,4	21,2	19,9	18,8	18,5	19,2	18,2
TF3	2876,1	22,5	21,3	19,8	18,0	16,7	16,2	14,1
TF4	2901,9	24,6	23,9	23,1	22,3	21,7	20,9	17,8

Vorschlag fær textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Zul±ssig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Ger±usche 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) æberschreiten.

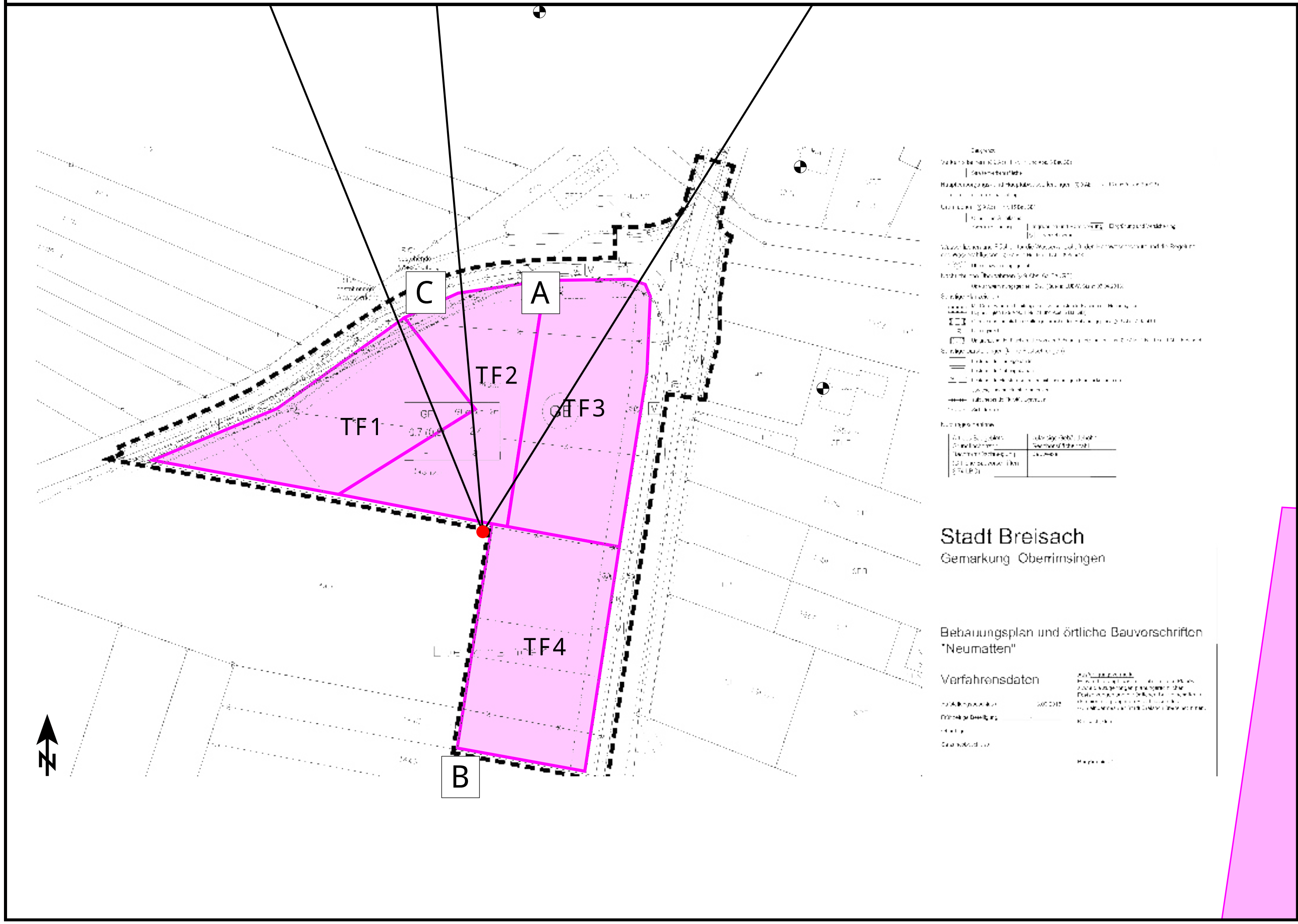
Emissionskontingente

Teilfl±che	L(EK),T	L(EK),N
TF1	70	55
TF2	65	51
TF3	65	50
TF4	68	55

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

Schalltechnische Untersuchung
2486-B-Plan Neumatten Oberrimsingen
- Ger±uschkontingentierung -

Vorschlag fær textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Fær in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis C liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent L{EK} der einzelnen Teilfl±chen durch L{EK}+L{EK,zus} ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
32400000,00	5314460,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	355,0	32,0	0	0
B	32,0	338,0	3	3
C	338,0	355,0	1	1

2486-B-Plan Neumatten Oberrimsingen

Karte 1 - Vorbelastungs tags

Pegelverteilung Vorbelastung Gewerbe

Beurteilungsgrundlage: TA L±rm
Zeitbereich tags (6-22 Uhr)
RechenhØhe 5 m æber Gel±nde
Stand: 26.06.2020

IO-01	WA	55 / 43,6
		40 / 26,7
IO-02	WA	55 / 44,1
		40 / 27,2
IO-03	WA	55 / 44,8
		40 / 27,8
IO-04	WA	55 / 45,6
		40 / 28,7
IO-05	WA	55 / 46,4
		40 / 29,5
IO-06	MI	60 / 45,9
		45 / 30,9
IO-07	MI	60 / 47,7
		45 / 32,7

Legende

- Geltungsbereich
- Geb±ude
- Immissionsort
- Vorbelastung

Pegelwerte tags in dB(A)

	<=	30	
30 <	<=	35	
35 <	<=	40	
40 <	<=	45	
45 <	<=	50	
50 <	<=	55	IRW
55 <	<=	60	WA
60 <	<=	65	MI
65 <	<=	70	GE
70 <			

Maóstab 1:2.500

0 40 80 120 160 200 m

Anmerkung: Die L±rmkarte kann nur eingeschr±nkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher RechenhØhen, Reflexionen, etc.

Bearbeitung: Christian Reutter
Projektnummer: 2486
Auftraggeber: BadenovaKonzept GmbH & Co. KG
Heine + Jud, Ingenieurbæro fær Umweltakustik

2486-B-Plan Neumatten Oberrimsingen

Karte 2 - Vorbelastungs nachts

Pegelverteilung Vorbelastung Gewerbe

Beurteilungsgrundlage: TA L±rm
Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)
RechenhØhe 5 m æber Gel±nde
Stand: 26.06.2020

	WA	55	40
IO-01		43,6	26,7
IO-02		44,1	27,2
IO-03		44,8	27,8
IO-04		45,6	28,7
IO-05		46,4	29,5

	MI	60	45
IO-06		45,9	30,9
IO-07		47,7	32,7

Legende

- Geltungsbereich
- Geb±ude
- Immissionsort
- Vorbelastung

Pegelwerte nachts in dB(A)

	<=	15	
15 <	<=	20	
20 <	<=	25	
25 <	<=	30	
30 <	<=	35	
35 <	<=	40	IRW
40 <	<=	45	WA
45 <	<=	50	MI
50 <	<=	55	GE
55 <			

Maóstab 1:2.500

0 40 80 120 160 200 m

Anmerkung: Die L±rmkarte kann nur eingeschr±nkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher RechenhØhen, Reflexionen, etc.

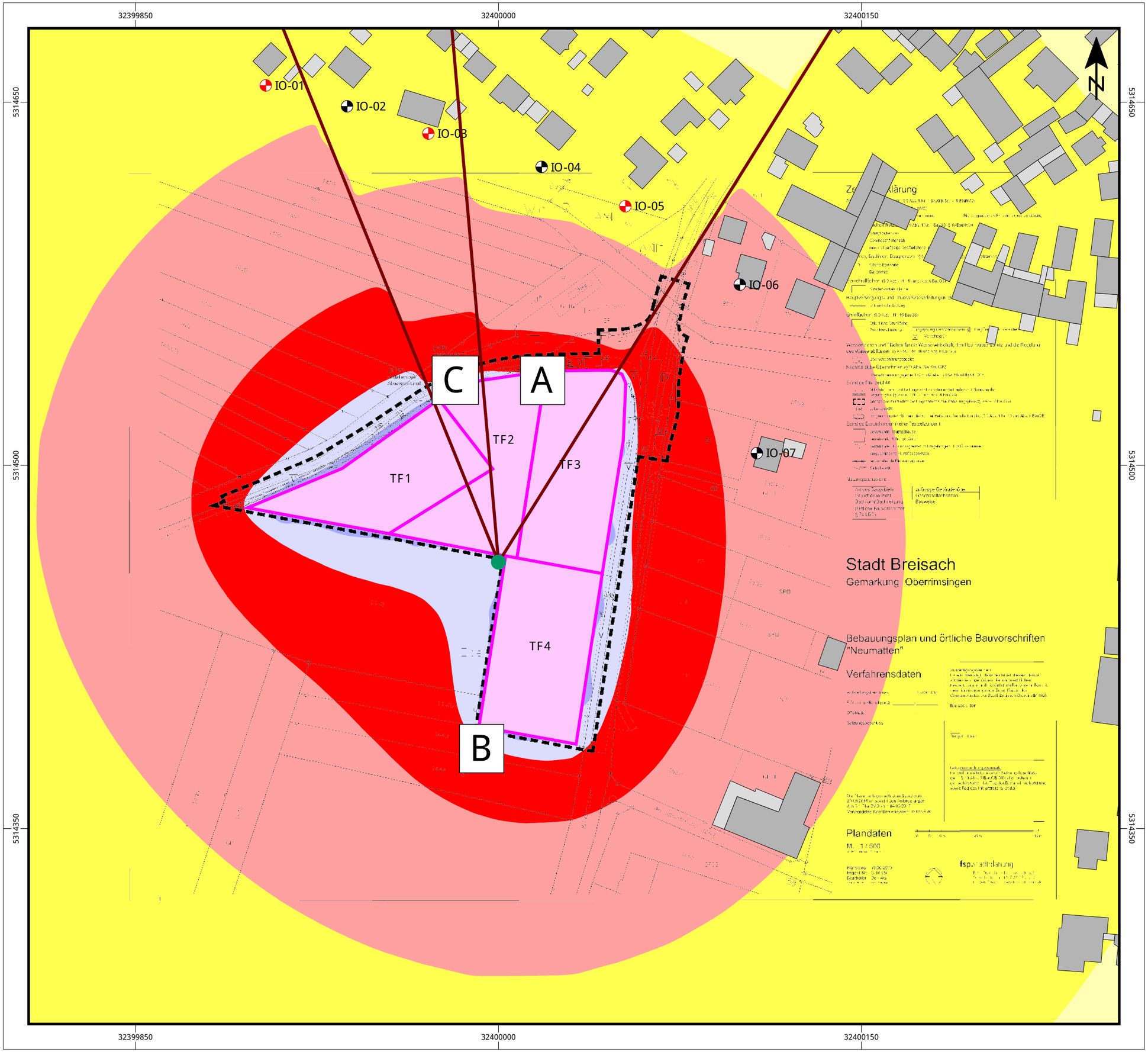
Bearbeitung: Christian Reutter
Projektnummer: 2486
Auftraggeber: BadenovaKonzept GmbH & Co. KG
Heine + Jud, Ingenieurbæro fær Umweltakustik

2486-B-Plan Neumatten Oberrimsingen

Karte 3 - Kontingentierung tags

Pegelverteilung Kontingentierung

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005
Zeitbereich tags (6-22 Uhr)
Rasterabstand 5 m
Stand: 26.06.2020



Legende

- Bebauung
- Immissionsort
- Maógebender Immissionsor
- Referenzpunkt
- Sektorrand
- Kontingentierungsfl±che

Pegelwerte tags in dB(A)

	<=	30	
30 <	<=	35	
35 <	<=	40	
40 <	<=	45	
45 <	<=	50	
50 <	<=	55	IRW
55 <	<=	60	WA
60 <	<=	65	MI
65 <	<=	70	GE
70 <			

Maóstab 1:1.500

0 20 40 60 80 100 m

Anmerkung: Die L±rmkarte kann nur eingeschr±nkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher RechenhØhen, Reflexionen, etc.

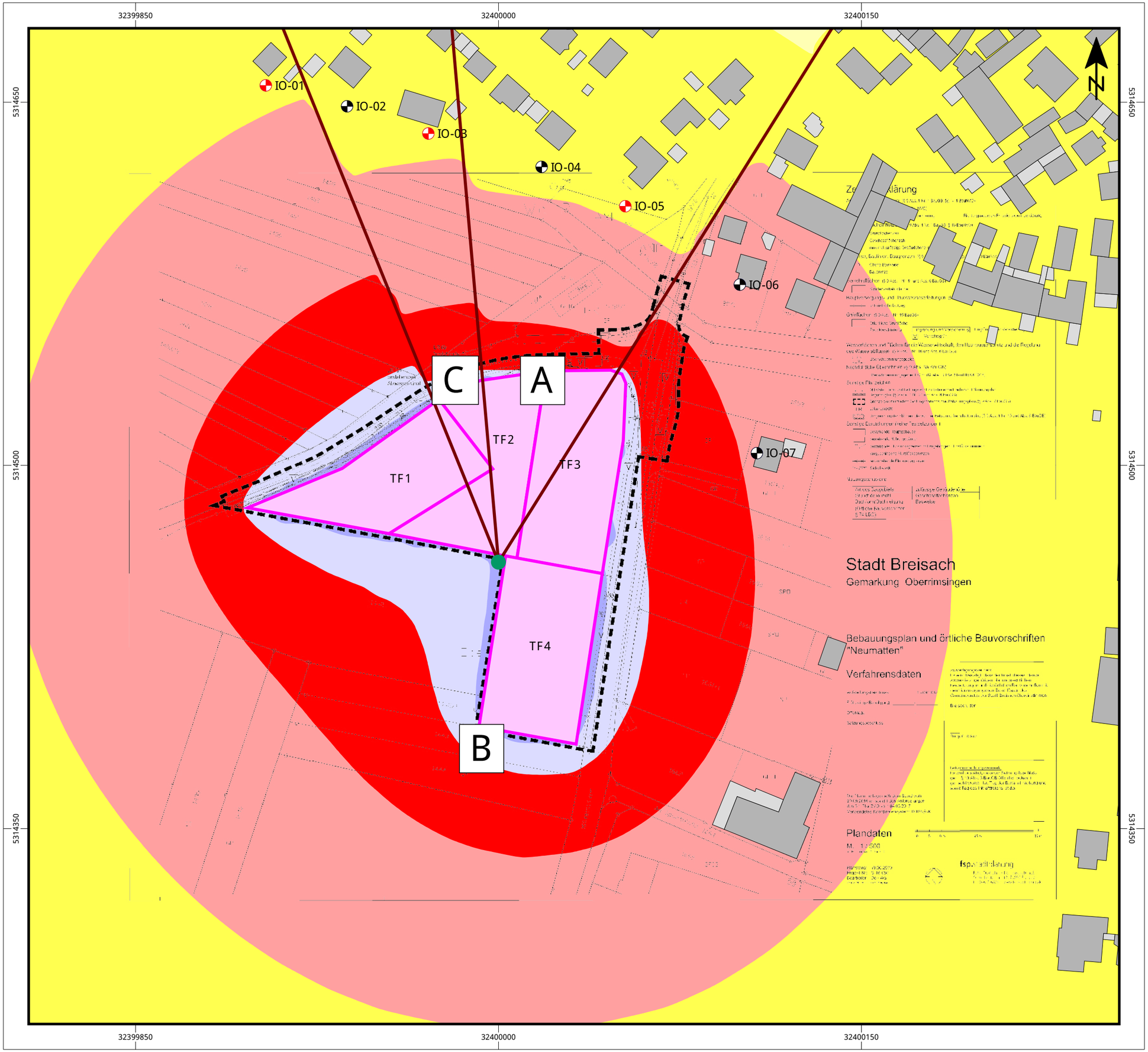
Bearbeitung: Christian Reutter
Projektnummer: 2486
Auftraggeber: BadenovaKonzept GmbH & Co. KG
Heine + Jud, Ingenieurbæro fær Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: B-Plan "Neumatten"

2486-B-Plan Neumatten Oberrimsingen

Karte 4 - Kontingentierung nachts

Pegelverteilung Kontingentierung

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005
Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)
Rasterabstand 5 m
Stand: 26.06.2020



Legende

- Bebauung
- Immissionsort
- Maógebender Immissionsoı
- Referenzpunkt
- Sektorrand
- Kontingentierungsfl±che

Pegelwerte tags in dB(A)

	<=	15	
15 <	<=	20	
20 <	<=	25	
25 <	<=	30	
30 <	<=	35	
35 <	<=	40	IRW
40 <	<=	45	WA
45 <	<=	50	MI
50 <	<=	55	GE
55 <			

Maóstab 1:1.500

0 20 40 60 80 100 m

Anmerkung: Die L±rmkarte kann nur eingeschr±nkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher RechenhØhen, Reflexionen, etc.

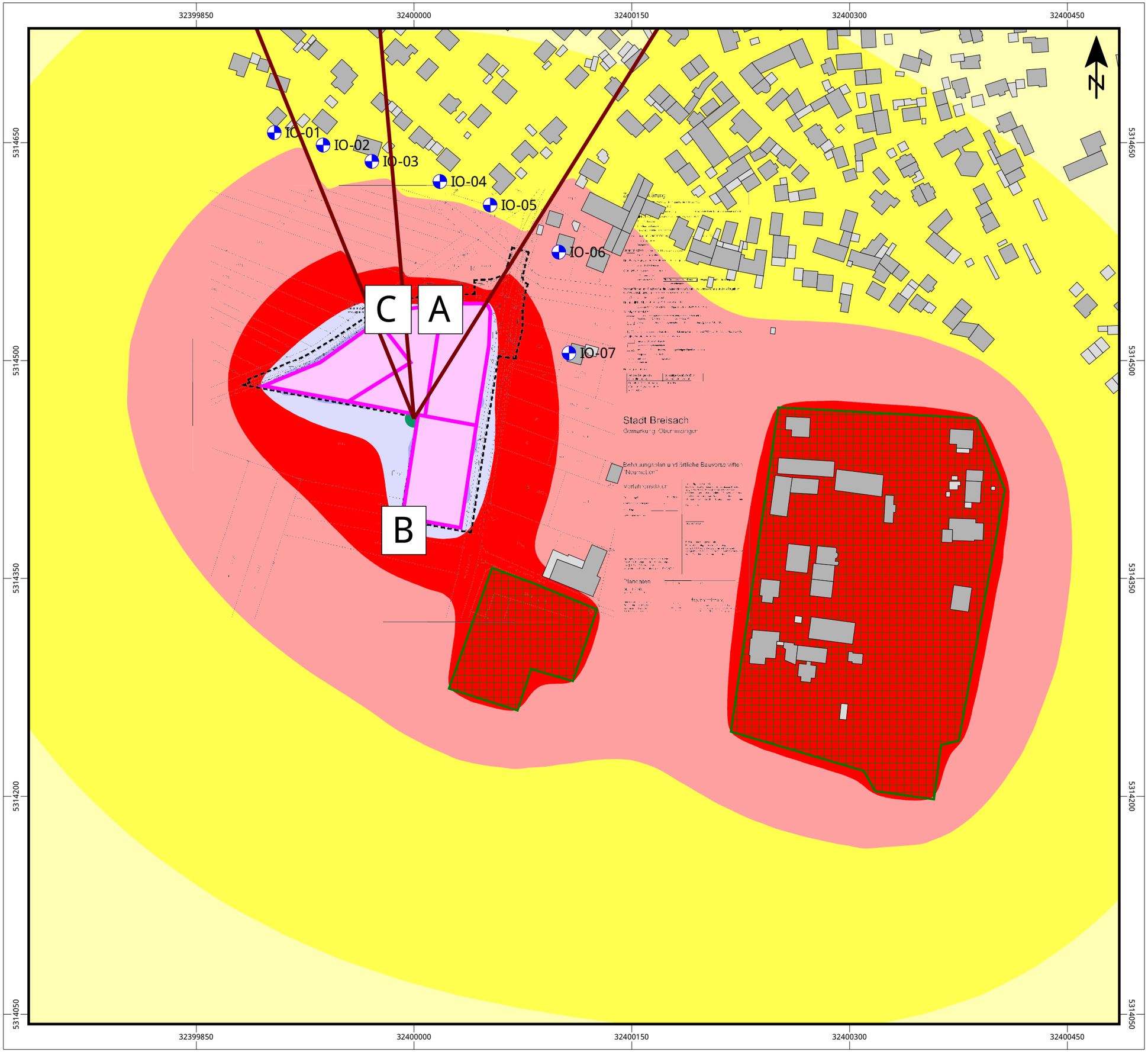
Bearbeitung: Christian Reutter
Projektnummer: 2486
Auftraggeber: BadenovaKonzept GmbH & Co. KG
Heine + Jud, Ingenieurbæro fær Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: B-Plan "Neumatten"

2486-B-Plan Neumatten Oberrimsingen

Karte 5 - Gesamtbelastung tags

Pegelverteilung Gesamtl±rmbetrachtung

Beurteilungsgrundlage: TA L±rm
Zeitbereich tags (6-22 Uhr)
Rasterabstand 5 m
Stand: 26.06.2020



Legende

- Bebauung
- Immissionsort
- Referenzpunkt
- Sektorrand
- Kontingentierungsfl±che
- Vorbelastung

Pegelwerte tags in dB(A)

	<=	30	
30 <	<=	35	
35 <	<=	40	
40 <	<=	45	
45 <	<=	50	
50 <	<=	55	IRW
55 <	<=	60	WA
60 <	<=	65	MI
65 <	<=	70	GE
70 <			

Maóstab 1:2.500

0 40 80 120 160 200 m

Anmerkung: Die L±rmkarte kann nur eingeschr±nkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher RechenhØhen, Reflexionen, etc.

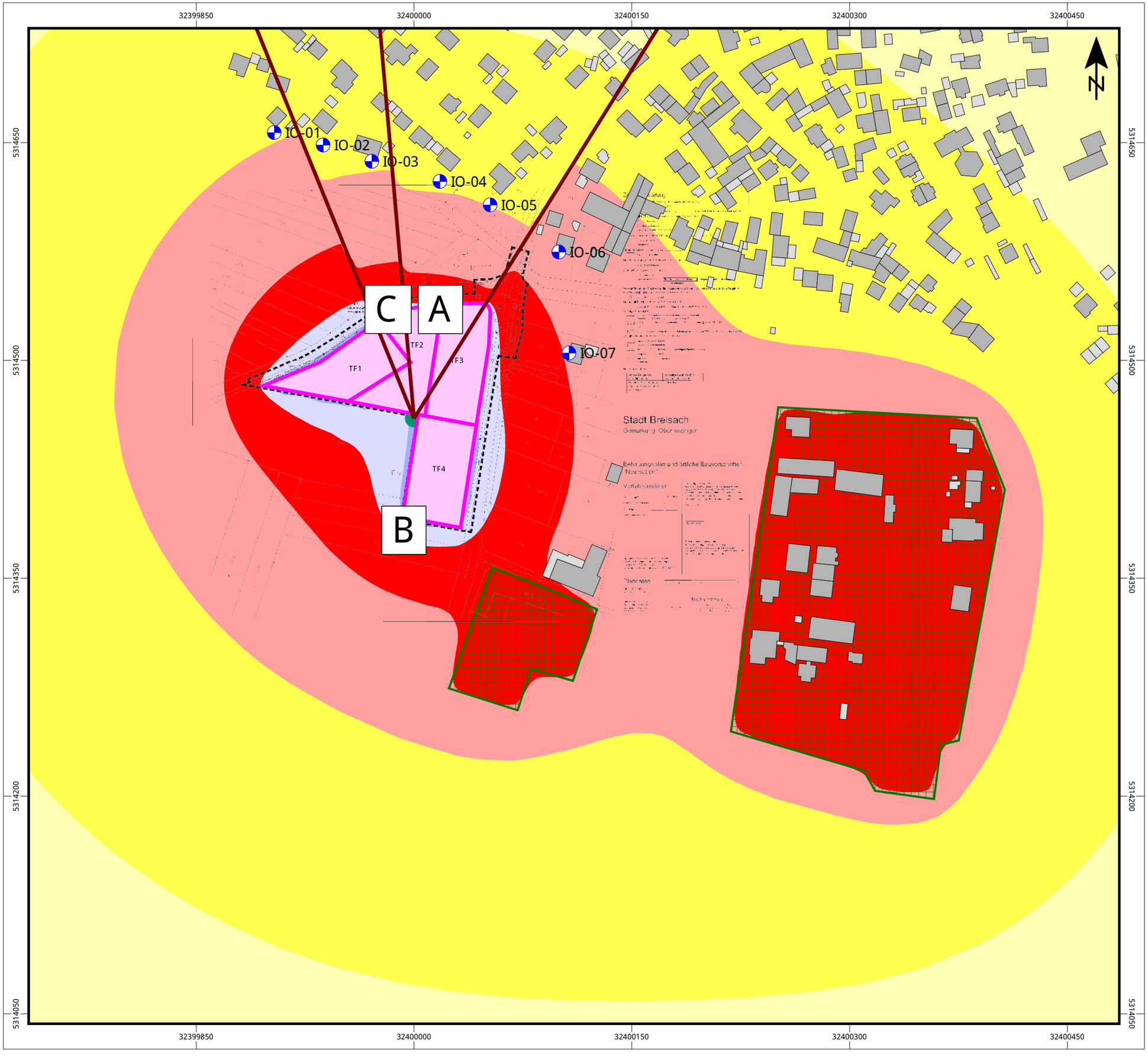
Bearbeitung: Christian Reutter
Projektnummer: 2486
Auftraggeber: BadenovaKonzept GmbH & Co. KG
Heine + Jud, Ingenieurbæro fær Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: B-Plan "Neumatten"

2486-B-Plan Neumatten Oberrimsingen

Karte 6 - Gesamtl±rm nachts

Pegelverteilung Gesamtl±rm

Beurteilungsgrundlage: TA L±rm
Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)
Rasterabstand 5 m
Stand: 26.06.2020



Legende

- Bebauung
- Immissionsort
- Referenzpunkt
- Sektorrand
- Kontingentierungsfl±che
- Vorbelastung

Pegelwerte nachts in dB(A)

	<=	15	
15 <	<=	20	
20 <	<=	25	
25 <	<=	30	
30 <	<=	35	
35 <	<=	40	IRW WA
40 <	<=	45	MI
45 <	<=	50	GE
50 <	<=	55	
55 <			

Maóstab 1:2.500

0 40 80 120 160 200 m

Anmerkung: Die L±rmkarte kann nur eingeschr±nkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher RechenhØhen, Reflexionen, etc.

Bearbeitung: Christian Reutter
Projektnummer: 2486
Auftraggeber: BadenovaKonzept GmbH & Co. KG
Heine + Jud, Ingenieurbæro fær Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: B-Plan "Neumatten"